

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATA PELAJARAN MERAKIT *PERSONAL COMPUTER*
KELAS X SMK SEJAHTERA



Dyah Mustika
5235117127

**Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>Prasetyo Wibowo, ST., M.Eng</u> (Dosen Pembimbing I)
<u>M. Ficky Duskarnaen, ST., M.Sc</u> (Dosen Pembimbing II)

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
..... (Ketua Penguji)	
..... (Sekretaris Penguji)	
..... (Dosen Ahli)	

Tanggal Lulus:

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 22 Januari 2016

Yang membuat pernyataan

Dyah Mustika

5235117127

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Merakit *Personal Computer* Kelas X SMK Sejahtera” dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang berpengaruh terhadap penulis selama menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Yuliatry Sastrawijaya, M.Pd sebagai Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Prasetyo Wibowo Yunanto, S.T, M.Eng selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak M. Ficky Duskarnaen, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu serta tenaga untuk membimbing, memotivasi, mengarahkan, serta memberi nasihat yang berharga sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak Dr. Jumanta M.Pd, M.Si selaku Kepala SMK Sejahtera Jakarta. Ibu Melyanah, S.Pd selaku guru Multimedia sekaligus Kepala Program Keahlian Multimedia SMK Sejahtera Jakarta, serta guru-guru SMK Sejahtera Jakarta yang turut membantu sehingga penelitian ini dapat terlaksana.
4. Bapak Kunto Imbar Nursetyo, M.Pd selaku dosen FIP UNJ sekaligus penguji ahli media.

5. Ayah, ibunda, kakak-kakak, seluruh keluarga, SEMUT (Nadya, Sherli, Zakiyah, Vera, Diah, dan Catur), dan teman-teman PTIK Pustikom kelas E atas segala doa, semangat, bantuan, dan kasih sayangnya yang telah diberikan kepada penulis.

Doa dan harapan semoga kebaikan pihak yang telah disebutkan mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Amin. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari isi maupun tulisan. Penulis berharap semoga skripsi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan menjadi sumber yang berguna bagi pembaca pada umumnya.

Jakarta, Januari 2016

Dyah Mustika

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN MERAKIT *PERSONAL COMPUTER* KELAS X SMK SEJAHTERA

DYAH MUSTIKA

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif sebagai penunjang pembelajaran pada mata pelajaran Merakit *Personal Computer* yang merupakan salah satu mata pelajaran wajib dasar program keahlian produktif pada jurusan Multimedia di Sekolah Menengah Kejuruan. Metode pengembangan yang dilakukan terdiri atas enam tahapan yaitu (1) tahap *concept*, menentukan tujuan dan karakteristik peserta didik, (2) tahap *design*, membuat bagan, meninjau produk akan dibuat dari segi struktur navigasi dan desain, (3) tahap material *collecting*, mengumpulkan bahan yang akan dimasukkan kedalam media pembelajaran interaktif, (4) tahap *assembly*, pembuatan media pembelajaran interaktif dengan menerapkan tahap *design*, (5) tahap *testing*, uji coba produk ke ahli materi dan ahli media dan media untuk mengetahui layak atau tidak digunakan, kemudian aplikasi media pembelajaran interaktif yang sudah direvisi diuji coba terhadap responden (peserta didik), dan (6) tahap distribusi, penyebarluasan aplikasi media pembelajaran interaktif yang telah dibuat. Berdasarkan data yang diambil terhadap responden (peserta didik) didapatkan hasil dari berbagai aspek, diantaranya, yaitu: aspek kualitas tampilan/tayangan memperoleh skor 89,1 %, aspek minat dan perhatian memperoleh skor 85,3 %, dan aspek memberikan bantuan untuk belajar 93,7 %. Dari hasil pengujian terhadap peserta didik yang diperoleh secara keseluruhan, media ini dapat dikategorikan “sangat baik”. Berdasarkan hasil penilaian dan tanggapan yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* ini layak untuk digunakan dan dikembangkan.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Merakit *Personal Computer*

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA IN MERAKIT PERSONAL COMPUTER LESSON AT X MULTIMEDIA CLASS OF SMK SEJAHTERA

DYAH MUSTIKA

ABSTRACT

This study is a kind of development research which aims to give interactive learning media as a learning support in Merakit *Personal Computer* lesson which is one of basic obligatory lessons in the productive skill program of vocational school majoring in Multimedia. The method used is consisting of six steps which are (1) concept step, determine the aim and characteristics of the student, (2) design step, make a flowchart, observe the navigation structure and design of the near-at-hand product, (3) material collecting step, collect the material which is input to the interactive learning media, (4) assembly step, make an interactive learning media by applying design step, (5) testing step, try out the product to the material expert and media expert and media to know the properness of the product, then the revised interactive learning media application is tested to the (respondent) student and, (6) distribution step, extend the interactive learning media application which have been done. According to the data taken from the respondent (student) result several aspects; 89,1 % of appearance quality aspect, 85,3 % of interest and attention, and 93,7 % giving help for studying aspect. The result in overall test to the student, this media can be categorized as “very good”. According to those assesment and feedback, interactive learning media for Merakit Personal Computer lesson is convenient to be used and developed.

Keywords: Interactive Learning Media, Merakit *Personal Computer*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Perumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Kegunaan Penelitian.....	6
BAB II KERANGKA TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR.....	8
2.1. Kerangka Teoritik	8
2.1.1. Media Pembelajaran	8
2.1.1.1. Definisi Media.....	8
2.1.1.2. Definisi Pembelajaran	9
2.1.1.3. Definisi Media Pembelajaran.....	10

2.1.1.4. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	10
2.1.1.5. Kedudukan Media Pembelajaran	12
2.1.1.6. Perkembangan Media Pembelajaran.....	13
2.1.1.7. Format Media Pembelajaran	14
2.1.2. Media Pembelajaran Interaktif.....	15
2.1.2.1. Definisi Media Pembelajaran Interaktif.....	15
2.1.2.2. Kelebihan Media Pembelajaran Interaktif	16
2.1.2.3. Karakteristik Media Pembelajaran Interaktif.....	17
2.1.3. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	18
2.1.4. Merakit <i>Personal Computer</i> (PC).....	19
2.1.5. Aspek Penilaian Multimedia Pembelajaran	20
2.2. Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2. Metode Penelitian.....	23
3.3. Rancangan Penelitian	23
3.3.1. Tahap <i>Concept</i>	23
3.3.2. Tahap <i>Design</i>	24
3.3.3. Tahap <i>Material Collecting</i>	27
3.3.4. Tahap <i>Assembly</i>	27
3.3.5. Tahap <i>Testing</i>	29
3.3.6. Tahap Distribusi.....	29
3.4. Instrumen Penelitian.....	30
3.5. Prosedur Penelitian.....	33

3.6. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Hasil Pengembangan	35
4.1.1. Tahap <i>Concept</i>	35
4.1.1. Tahap <i>Design</i>	36
4.1.2. Tahap <i>Material Collecting</i>	40
4.1.3. Tahap <i>Assembly</i>	41
4.1.4. Tahap <i>Testing</i>	42
4.1.4.1. Pengujin Ahli Materi	43
4.1.4.2. Pengujian Ahli Media	45
4.1.4.3. Pengujian Responden	47
4.1.5. Tahap Distribusi	51
4.2. Pembahasan	51
4.2.1. Pembahasan Tampilan Software	51
4.2.2. Pembahasan Pengujian Ahli	52
4.2.3. Pembahasan Pengujian Responden	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kedudukan Media dalam Pembelajaran.....	12
Gambar 2.2. Alur Kerangka Berpikir Pembuatan Media Pembelajaran.....	22
Gambar 4.1. Halaman Utama.....	37
Gambar 4.2. Halaman Materi.....	38
Gambar 4.3. Halaman Isi Materi.....	39
Gambar 4.4. Halaman Informasi.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rancangan Tampilan Multimedia Pembelajaran Interaktif	25
Tabel 3.2. Content Materi pada Media Pembelajaran Interaktif.....	27
Tabel 3.3. Kisi-Kisi untuk Ahli Materi.....	30
Tabel 3.4. Kisi-Kisi untuk Ahli Media.....	31
Tabel 3.5. Kisi-Kisi untuk Responden	32
Tabel 4.1. Konten Materi pada Multimedia Interaktif.....	40
Tabel 4.2. Hasil Pengujian oleh Ahli Materi	43
Tabel 4.3. Hasil Pengujian oleh Ahli Materi Setelah Revisi	44
Tabel 4.4. Hasil Pengujian oleh Ahli Media.....	45
Tabel 4.5. Hasil Pengujian oleh Ahli Media Setelah Revisi	46
Tabel 4.6. Hasil Pengujian oleh Responden	48
Tabel 4.7. Hasil Analisis Indikator Pengujian oleh Responden.....	50
Tabel 4.8. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi pada Ahli Materi.....	53
Tabel 4.9. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi pada Ahli Media	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian di SMK Sejahtera.....	63
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian di SMK Sejahtera	64
Lampiran 3 Surat Keterangan Ahli Media	65
Lampiran 4 Instrumen Observasi Guru	66
Lampiran 5 Instrumen Observasi Kepala Program Studi.....	68
Lampiran 6 Instrumen Observasi Siswa.....	69
Lampiran 7 Hasil Instrumen Observasi Guru	71
Lampiran 8 Hasil Instrumen Observasi Kepala Program Studi	73
Lampiran 9 Hasil Instrumen Observasi Siswa	74
Lampiran 10 Bagan	86
Lampiran 11 Silabus.....	87
Lampiran 12 Instrumen Evaluasi Ahli Materi.....	95
Lampiran 13 Instrumen Evaluasi Ahli Media	98
Lampiran 14 Instrumen Evaluasi Responden.....	101
Lampiran 15 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Materi	103
Lampiran 16 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Materi Revisi	106
Lampiran 17 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Media.....	109
Lampiran 18 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Media Revisi	113
Lampiran 19 Hasil Instrumen Evaluasi Responden	113
Lampiran 20 Hasil Instrumen Evaluasi Responden.....	121
Lampiran 21 Hasil Perhitungan Instrumen Evaluasi Responden.....	127
Lampiran 22 Hasil Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif.....	133

Lampiran 13 Riwayat Hidup.....	137
---------------------------------------	------------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berkembangpesatnya teknologi membuat masyarakat Indonesia dituntut untuk saling bersaing terlebih di era globalisasi. Dibekali dengan keahlian khusus maka masyarakat dapat memiliki bekal untuk bersaing. Salah satu usaha untuk memiliki keahlian adalah dengan pendidikan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan untuk memiliki keahlian khusus terdapat pada jenjang menengah yaitu Sekolah Menengah Kejuruan(SMK). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs. SMK sering disebut juga STM (Sekolah Teknik Menengah).

Antusias masyarakat terhadap SMK pun semakin meningkat terlebih SMK mempersiapkan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan kemampuannya

pada bidang tertentu untuk siap bekerja. Berbagai macam program keahlian yang terdapat pada SMK salah satunya multimedia yang saat ini masih banyak diminati. SMK Sejahtera memiliki program keahlian administrasi perkantoran, akuntansi, dan multimedia. Dalam suatu program keahlian terdapat mata pelajaran wajib dasar program keahlian, untuk program keahlian multimedia salah satu mata pelajaran wajib dasar yaitu mata pelajaran Merakit *Personal Computer* (PC).

Mata pelajaran Merakit PC diberikan pada siswa kelas X Multimedia. Mata pelajaran ini menguraikan tentang cara atau proses dari menginstalasi PC yang diawali dengan cara menentukan spesifikasi komputer hingga pengujian PC. Berdasarkan hasil observasi dengan guru mata pelajaran Merakit *Personal Computer*, pada saat proses pembelajaran dilakukan dengan metode dan strategi pembelajaran ceramah, diskusi, simulasi. Media yang digunakan saat proses belajar yaitu modul, presentasi power point, internet, PC, dan *software* simulasi CISCO IT Essential Virtual Desktop. Namun lebih dari 50% skor hasil belajar siswa masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hal ini dikarenakan kemungkinan terdapatnya kendala-kendala dalam proses belajar mengajar yang mengakibatkan siswa masih belum mampu mendapatkan skor di atas KKM. Salah satu standar kompetensinya yaitu menginstalasi PC. Materi ini mengajak siswa untuk mengenal komponen-komponen PC, memahami jenis-jenis dan fungsi-fungsi dari setiap komponen, serta mampu mengaplikasikannya pada saat merakit komputer. Seharusnya materi ini disampaikan dengan metode ceramah dan demonstrasi. Namun dalam pelaksanaannya, guru hanya dapat menyampaikan materi dengan metode ceramah, sementara untuk praktiknya tidak dapat terlaksana dikarenakan tidak adanya alat yang mendukung untuk melaksanakan praktikum

sehingga pembelajaran menjadi tidak efektif sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan menimbulkan verbalisme bagi siswa. Ini yang mengakibatkan hasil belajar siswa belum bisa mencapai KKM. Akhirnya guru hanya dapat menyampaikan materi secara verbal untuk mata pelajaran yang sifatnya mengasah kemampuan psikomotorik peserta didik dianggap kurang berhasil bagi peserta didik. Metode demonstrasi sebagai salah satu metode yang digunakan menjadi kurang efisien. Guru menyampaikan materi dengan menampilkannya pada layar di depan kelas menggunakan proyektor yang memungkinkan siswa hanya dapat menyimak yang disampaikan guru, tetapi tidak semua siswa dapat menyimak karena terkadang terdapat tampilan seperti gambar yang tidak dapat terlihat dengan jelas bagi siswa yang letak duduknya di bagian belakang kelas. Sehingga sebagian siswa tidak memahami seluruh materi yang disampaikan oleh guru.

Dengan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dengan cara ini memang siswa dapat mengerti materi tetapi dalam jangka waktu yang singkat. Namun setelah diberikan penugasan siswa mudah melupakan materi yang telah disampaikan oleh guru. Fasilitas seperti komputer dan internet yang dapat siswa gunakan juga belum dapat memberikan penjelasan yang memuaskan bagi peserta didik karena informasi yang disediakan oleh internet beraneka ragam sehingga membuat siswa menjadi memiliki banyak pendapat yang tidak tahu kebenarannya dan akhirnya peserta didik semakin menjadi kurang paham.

Oleh sebab itu peran media dalam pembelajaran Merakit PC sangatlah penting. Menurut Asyhar (2011), pemilihan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan tujuan, materi, dan metode pembelajaran serta karakteristik peserta didik, karena

media apapun tidak dapat digunakan secara efektif apabila tidak sesuai dengan sasaran.

Salah satu alasan digunakan media dalam proses belajar mengajar adalah berkenaan dengan taraf berfikir siswa. Dimana pengguna media pembelajaran lebih erat kaitanya dengan tahapan berfikir dimulai dari konkrit menjadi abstrak, dimulai dari berfikir sederhana menjadi kompleks. Menurut Arsyad (2011: 54) pembelajaran dengan komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan berbagai latihan dikarenakan tersedianya berbagai animasi, ilustrasi grafik, dan warna yang menambah realistik. Komputer juga dapat mengakomodasikan siswa yang lamban menerima pelajaran karena dapat memberikan iklim yang lebih efektif dengan cara yang lebih individual dan tidak membosankan. Selain itu, pemanfaatan komputer dapat memberikan umpan balik kepada siswa sehingga kekeliruan dapat diperbaiki.

Media yang digunakan dapat bermacam-macam salah satunya adalah media pembelajaran interaktif yang membantu pembelajaran yang menarik dan interaktif karena di dalamnya terdapat teks, gambar, dan video. Seluruh siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif dan memungkinkan siswa belajar mandiri dalam memahami suatu konsep. Dengan begitu, diharapkan standar kompetensi dan kompetensi dasar dapat tercapai. Berdasarkan hal tersebut maka, pada penelitian ini disusun sebuah media pembelajaran berbantuan komputer yang digunakan dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi solusi dan mampu menjadi alat bantu dalam proses pembelajaran Merakti *Personal Computer*.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Lebih dari 50% hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Merakit PC masih banyak yang belum mencapai KKM.
2. Pada pembelajaran Merakit PC peserta didik cenderung kesulitan untuk memahami materi terutama pada saat materi praktikum dan materi yang disediakan kurang dapat memberikan gambaran yang realistis.
3. Belum adanya media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Merakit *Personal Computer* di SMK Sejahtera sebagai salah satu alat bantu yang dapat digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran karena bersifat interaktif yang memungkinkan siswa dapat berinteraksi langsung dengan materi yang disampaikan.

1.3. Pembatasan Masalah

Agar dalam pembahasannya tidak meluas, maka penulis membatasi beberapa masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Media pembelajaran yang dihasilkan di khususkan pada pelajaran Merakit PC di SMK Sejahtera kelas X Multimedia semester gasal. Dengan materi menginstalasi PC, merakit PC, mengatur PC melalui BIOS, perangkat periferal komputer, dan memeriksa hasil perakitan PC.
2. Semua materi dalam media pembelajaran ini hanya mencakup ranah kognitif.
3. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini tidak melihat pengaruh hasil belajar peserta didik.

4. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan hanya dapat dijalankan pada komputer dengan sistem operasi *Windows*.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan proses latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

“Bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* di SMK Sejahtera kelas X Multimedia semester gasal.”

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjang proses pembelajaran pada mata pelajaran Merakit *Personal Computer* melalui media pembelajaran interaktif berbasis *flash* di SMK Sejahtera kelas X pada jurusan Multimedia.

1.6. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini yang diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis hasil penelitian ini dapat menjadi:
 - a. Memperkaya data ilmiah, dan dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lanjut yang berminat mendalami permasalahan yang sama.
 - b. Memberikan referensi penelitian yang dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *flash* dengan pokok bahasan yang lain.
2. Secara praktis hasil penelitian ini dapat menjadi:
 - a. Sumbangan pemikiran bagi para guru, untuk memilih media pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam mengajarkan perakitan komputer guna meningkatkan pemahaman siswa dalam meningkatkan prestasi belajar.

- b. Memotivasi guru untuk lebih meningkatkan kemampuan dalam penguasaan teknologi.
- c. Memudahkan siswa dalam memahami mata pelajaran Merakit *Personal Computer* dengan materi semester gasal.
- d. Menambah pengetahuan bagi penulis dalam mempelajari media pembelajaran berbasis *flash*.

BAB II

KERANGKA TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1. Kerangka Teoritik

2.1.1. Media Pembelajaran

2.1.1.1. Definisi Media

Kata media berasal dari bahasa Latin, yakni "*medius*" yang secara harfiahnya berarti tengah, pengantar atau perantara. Dalam bahasa Arab, media disebut "*wasail*" bentuk jamak dari *wasilah* yakni sinonim "*al-wasth*" yang artinya juga tengah. Kata tengah itu sendiri berarti berada di antara dua sisi, maka disebut juga sebagai perantara (*wasilah*) atau yang mengantarai kedua sisi tersebut.

Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2011:3) mengatakan, media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Sementara itu, Raharjo dalam Sutjipto dan Kustandi (2011: 7) berpendapat bahwa media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Dalam materi yang diterima adalah pesan instruksional, sedangkan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar.

Berdasarkan definisi yang telah dijelaskan oleh beberapa ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media adalah alat yang digunakan sebagai sarana komunikasi dari komunikator menuju komunikan agar tercapainya pesan proses belajar. Secara umum media mempunyai kegunaan yaitu:

- a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indera.
- c. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
- d. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditor dan kinestetiknya.
- e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

2.1.1.2. Definisi Pembelajaran

Pembelajaran merupakan istilah dari Bahasa Inggris yaitu "*instruction*" yang berarti sebagai proses interaktif antara guru dan siswa yang berlangsung secara dinamis. Pembelajaran dalam Susiana dan Riyana (2009:1) merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Crow dan Crow dalam Hasyim, dkk. (2006:153) berpendapat pembelajaran adalah pemerolehan tabiat, pengetahuan, dan sikap. Pembelajaran melibatkan cara baru membuat suatu

kerja. Pembelajaran berlaku sepanjang hayat seseorang, di rumah atau di sekolah atau di sekitarnya. Pembelajaran juga ditakrifkan sebagai menghalusi fikiran dan memperbaiki kemampuan berfikir seseorang, mendalami pemahaman seseorang mengenai isu, atau meningkatkan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena seperti mendapatkan teknik yang lebih baik atau fakta baru.

2.1.1.3. Definisi Media Pembelajaran

Menurut Kustiono (2010: 4) media pembelajaran adalah setiap alat, baik *hardware* maupun *software* sebagai media komunikasi untuk memberikan kejelasan informasi. Sedangkan menurut Susilana dan Riyana (2009: 7) media pembelajaran adalah peralatan untuk menyajikan pesan, namun yang terpenting bukanlah peralatan itu, tetapi pesan atau informasi belajar yang dibawa oleh media tersebut. Kustandi dan Sutjipto (2011:9) berpendapat media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu perangkat yang berupa segala macam alat bantu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi berupa materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Agar dapat menggunakan sebuah media pembelajaran dengan baik, perlu diperhatikan juga fungsi dan manfaat media tersebut untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2.1.1.4. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Rachman dikutip dari Kustiono (2010: 9) mengemukakan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk:

1. Mengatasi keterbatasan pengalaman siswa dan keterbatasan ruang kelas
2. Memungkinkan interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan
3. Menghasilkan keseragaman pengamatan
4. Menanamkan konsep dasar yang benar
5. Konkret dan realistik
6. Menimbulkan keinginan dan minat baru
7. Membangkitkan motivasi belajar siswa
8. Memberikan pengalaman yang integral dari yang konkret ke yang abstrak

Sudjana dan Rivai diacu dari Arsyad (2011: 24) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

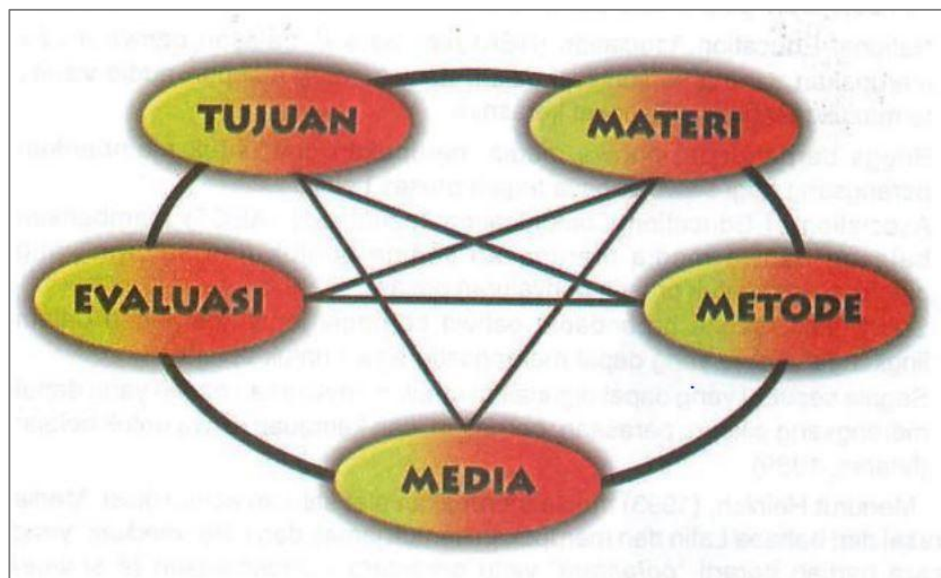
1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih jelas dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi dan guru tidak kehabisan tenaga.
4. Siswa bisa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Dari beberapa fungsi dan manfaat tersebut, tentunya diperlukan sebuah media yang tepat dan sesuai dengan materi yang dipelajari. Salah satu media pembelajaran yang tepat untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* (PC) yaitu menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

2.1.1.5. Kedudukan Media Pembelajaran

Menurut Susilana dan Riyana (2009: 5) pembelajaran dikatakan sebagai sistem karena didalamnya mengandung komponen yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Menurut James O'Brien (2010: 26) sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur.

Komponen-komponen pembelajaran meliputi: tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi. Masing-masing komponen saling berkaitan erat merupakan satu kesatuan. Untuk lebih memahami sistem pembelajaran lihatlah gambar di bawah ini:



Gambar 2.1. Kedudukan Media dalam Pembelajaran

Proses perancangan pembelajaran selalu diawali dengan perumusan tujuan instruksional khusus sebagai pengembangan dari tujuan instruksional umum. Dalam kurikulum 2006 perumusan indikator selalu merujuk pada kompetensi dasar dan kompetensi dasar selalu merujuk pada standar kompetensi. Usaha untuk menunjang pencapaian tujuan pembelajaran dibantu oleh penggunaan alat bantu

pembelajaran yang tepat dan sesuai karakteristik komponen penggunaannya. Setelah itu guru menentukan alat dan melaksanakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat menjadi bahan masukan atau umpan balik kegiatan yang telah dilaksanakan. Apabila ternyata hasil belajar siswa rendah, maka kita mengidentifikasi bagian-bagian apa yang mengakibatkannya. Khususnya dalam penggunaan media, maka perlu melihat bagaimana efektivitas apakah yang menjadi faktor penyebabnya.

2.1.1.6. Perkembangan Media Pembelajaran

Menurut pada awal sejarah pembelajaran, media hanyalah merupakan alat bantu yang dipergunakan oleh seorang guru untuk menerangkan pelajaran. Alat bantu yang mula-mula digunakan adalah alat bantu visual, yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa, antara lain untuk mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang abstrak, dan mempertinggi daya serap atau retensi belajar. Kemudian dengan berkembangnya teknologi, khususnya teknologi audio, pada pertengahan abad ke-20 lahirlah alat bantu audio visual yang terutama menggunakan pengalaman yang kongkrit untuk menghindari verbalisme. Dalam usaha memanfaatkan media sebagai alat bantu, Edgar Dale mengadakan klasifikasi menurut tingkat dari yang paling kongkrit ke yang paling abstrak (Susilana dan Riyana, 2009: 7-8).

Klasifikasi tersebut kemudian dikenal dengan nama “Kerucut Pengalaman” dari Edgar Dale dan pada saat itu dianut secara luas dalam menentukan alat bantu yang saling sesuai untuk pengalaman belajar.

Menurut Susilana dan Riyana (2009: 7-8) berkembangnya teknologi pendidikan mempengaruhi perkembangan media pembelajaran, adalah sebagai berikut:

- a. Dalam paradigma pertama, media pembelajaran sama dengan alat peraga audio visual yang dipakai oleh instruktur untuk melaksanakan tugasnya.
- b. Dalam paradigma kedua, media dipandang sebagai sesuatu yang dikembangkan secara sistematis serta berpegang kepada kaidah komunikasi.
- c. Dalam paradigma ketiga, media dipandang sebagai bagian integral dalam sistem pembelajaran dan karena itu menghendaki adanya perubahan pada komponen-komponen lain dalam proses pembelajaran.
- d. Media pembelajaran, dalam paradigma keempat, lebih dipandang sebagai salah satu sumber yang dengan sengaja dan bertujuan dikembangkan dan atau dimanfaatkan untuk keperluan belajar.

Fungsi media dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya sekedar alat bantu guru, melainkan sebagai pembawa informasi atau pesan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan demikian seorang guru dapat memusatkan tugasnya pada aspek-aspek lain seperti pada kegiatan bimbingan dan penyuluhan individual dalam kegiatan pembelajaran.

2.1.1.7. Format Media Pembelajaran

Daryanto (2013: 54-56), mengungkapkan bentuk-bentuk penyajian multimedia digolongkan dalam 5 macam, yaitu :

- a. Tutorial, format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar baik diam atau bergerak dan grafik. Pada saat yang tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan

serangkaian pertanyaan atau tugas. Jika jawaban atau respon siswa benar, kemudian dilanjutkan dengan materi berikutnya. Jika jawaban siswa salah maka siswa mengulang memahami konsep tersebut secara keseluruhan ataupun pada bagian-bagian tertentu saja. Kemudian pada bagian akhir biasanya akan diberikan serangkaian pertanyaan yang merupakan tes untuk mengukur tingkat pemahaman siswa atas konsep atau materi yang disampaikan.

- b. *Drills and Practice*, pembelajaran yang disajikan dalam bentuk latihan untuk meningkatkan keterampilan siswa.
- c. Simulasi, pembelajaran yang disajikan menyerupai proses dinamika yang terjadi di dunia nyata yang memberikan pengalaman masalah “dunia nyata” yang berhubungan dengan resiko.
- d. Percobaan atau Eksperimen, format ini mirip dengan simulasi tetapi lebih ditunjukkan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium. Program menyediakan serangkaian alat dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan sesuai petunjuk dan dapat mengembangkan percobaannya.
- e. Permainan Instruksional, program yang menyajikan bentuk permainan instruksional yang menggabungkan aksi permainan, keterampilan menggunakan keyboard yang mengacu pada pembelajaran.

2.1.2. Media Pembelajaran Interaktif

2.1.2.1. Definisi Media Pembelajaran Interaktif

Media dapat diartikan sebagai alat yang digunakan sebagai sarana komunikasi dari komunikator menuju komunikan agar tercapainya pesan proses belajar.

merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia “interaktif” memiliki makna bersifat saling melakukan aksi atau antar hubungan atau saling aktif. Dengan demikian, bahan ajar interaktif dapat dimaknai sebagai bahan ajar yang bersifat aktif, maksudnya didesain agar dapat melakukan perintah balik kepada pengguna untuk melakukan suatu aktivitas.

Dalam kamus besar The Oxford mengartikan interaktif sebagai berikut “*a Computer or other Electronic Service allowing a Two-way Low between Ir and user responding to The user’s input.*” Interaktif adalah suatu proses interaksi yang saling mempengaruhi antara yang satu dengan yang lainnya. Interaktif dapat membuat seseorang secara sadar ataupun tidak menggerakkan semua kemampuan dirinya baik berupa gerakan tubuh maupun pemikiran melalui otak.

Menurut Wasito S. dalam bukunya yang berjudul Kamus Elektronika mengungkapkan bahwa interaktif sebagai komunikasi dua arah antara pemakai sebagai peranti periferi dan komputer. Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif adalah suatu alat yang digunakan sebagai sarana komunikasi dalam proses mendapatkan pengetahuan dimana alat dan pengguna dapat saling berinteraksi dan dapat melakukan perintah balik kepada pengguna untuk melakukan suatu aktivitas.

2.1.2.2. Kelebihan Media Pembelajaran Interaktif

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia

interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu pendidik untuk menyampaikan materi yang akan diajarkan dan juga dapat membantu peserta didik untuk dapat memahami materi yang dipelajari. Materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik bagi peserta didik, tujuan agar materi yang sulit akan menjadi mudah untuk dipelajari dan dipahami karena materi tersebut dapat dipelajari secara berulang-ulang dan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Dengan menggunakan media pembelajaran dapat memadukan media-media dalam proses pembelajaran, maka proses pembelajaran akan berkembang dengan baik, sehingga membantu pendidik menciptakan pola penyajian yang interaktif.

Menurut Munir, menjelaskan bahwa kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran diantaranya:

- a. Sistem pembelajarannya lebih inovatif dan interaktif.
- b. Pendidik akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
- c. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi, gambar bergerak, atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
- d. Menambahkan motivasi peserta didik selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
- e. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
- f. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

2.1.2.3. Karakteristik Media Pembelajaran Interaktif

Multimedia interaktif dalam pembelajaran memiliki beberapa karakteristik yaitu:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- b. Media pembelajaran ini bersifat interaktif, memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c. Bersifat mandiri, memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya memenuhi fungsi sebagai berikut:

1. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin,
2. Mampu memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
3. Memperhatikan bahwa peserta didik mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan.
4. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan, dan lain-lain.

2.1.3. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

Standar nasional Pendidikan berfungsi sebagai pengikat kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang dikembangkan oleh setiap sekolah dan satuan pendidikan di berbagai wilayah dan daerah. Dengan demikian, implementasi KTSP di setiap sekolah dan satuan pendidikan memiliki warna yang berbeda satu sama

lain, sesuai kebutuhan wilayah dan daerah karakteristik asing-masing sekolah, dan kondisi karakteristik dan kemampuan peserta didik. Meskipun demikian, perbedaan ini tetap berpedoman pada Standar Nasional Pendidikan (SNP/PP No. 19 Tahun 2005) sehingga kemasan kurikulum yang berbeda-beda ini pada akhirnya akan bermuara pada visi, misi, dan tujuan yang diikat oleh SNP.

Pada hakikatnya, KTSP adalah sebuah model pengembangan kurikulum berbasis sekolah yang menuntut kemandirian guru dalam mengembangkan pembelajaran dalam rangka membentuk kompetensi peserta didik dengan cara memberi makna dan merespon ilmu pengetahuan sebelumnya, serta menjalin hubungan yang saling menguntungkan dengan masyarakat dan lingkungan. Dalam hal ini pengkonstruksian dan penyusunan pengetahuan berlangsung dan dilakukan dari atau oleh dan untuk peserta didik.

2.1.4. Merakit *Personal Computer* (PC)

Merakit *Personal Computer* (PC) merupakan salah satu mata pelajaran produktif pada SMK Multimedia. Mata pelajaran ini memiliki kompetensi dasar yaitu: merencanakan kebutuhan dan spesifikasi, menginstalasi komponen PC, mengatur komponen PC menggunakan *software* (melalui setup BIOS dan aktivasi komponen melalui sistem operasi), menyambung atau memasang periferal (secara fisik) dan *setting* periferal menggunakan *software*, dan memeriksa hasil perakitan PC dan pemasangan periferal. Untuk mencapai kompetensi tersebut materi pokok yang akan dibahas adalah semua materi yang mencakup ranah kognitif di setiap kompetensi dasar tersebut.

Perakitan komputer merupakan tahapan untuk menyiapkan bagaimana seperangkat sistem komputer dapat berjalan dengan baik. Untuk memahami proses perakitan komputer yang benar, dibutuhkan pemahaman terhadap perangkat keras komputer baik. Materi yang akan dibahas yaitu materi kelas X semester gasal yang terdiri dari 5 Kompetensi Dasar(KD), diantaranya:

1. Merencanakan kebutuhan dan spesifikasi. KD ini menguraikan semua perangkat yang dibutuhkan untuk merakit sebuah komputer, mulai dari jenis dan fungsinya.
2. Menginstalasi komponen PC. KD ini menjelaskan bagaimana menginstalasi komponen yang akan dirakit menjadi sebuah PC, langkah-langkah yang harus dijalankan.
3. Mengatur komponen PC menggunakan *software* (melalui setup BIOS dan aktifasi komponen melalui sistem operasi). KD ini menjelaskan bagaimana masuk kedalam BIOS kemudian mengidentifikasi komponen PC yang telah dipasang dan mengaturnya.
4. Menyambung/memasang periferal (secara fisik) dan *setting* periferal menggunakan *software*. KD ini menjelaskan jenis-jenis perangkat periferal, cara mengatur periferal, dan cara menginstal periferal tersebut ke PC.
5. Memeriksa hasil perakitan PC dan pemasangan periferal. KD ini menjelaskan bagaimana cara memeriksa hasil perakitan PC mulai dari pemeriksaan pemasangan komponen dan pemeriksaan melalui sistem komputer.

2.1.5. Aspek Penilaian Multimedia Pembelajaran

Walker dan Hess (1984:206) dalam Azhar Arsyad (2011:175-176) memberikan kriteria dalam mereviu perangkat lunak media pembelajaran yang

berdasarkan kepada kualitas. Terdapat tiga aspek kualitas yaitu: kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis.

Kualitas isi dan tujuan terdiri dari: ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat/perhatian, keadilan, dan kesesuaian dengan situasi siswa.

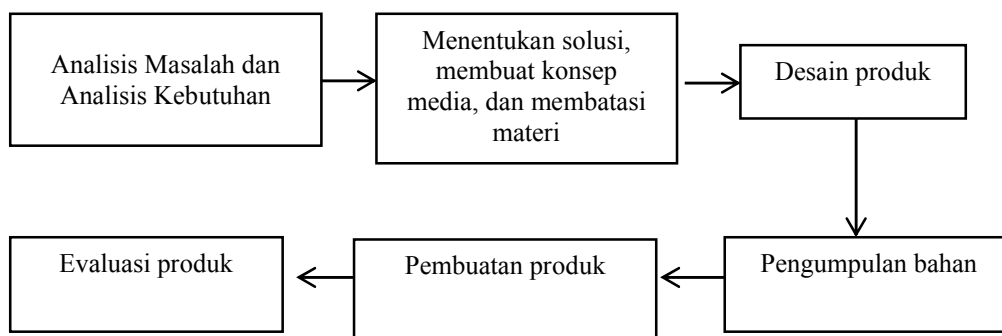
Kualitas instruksional terdiri dari: memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksional, hubungan dengan program pembelajaran lain, kualitas sosial interaksi instruksionalnya, kualitas tes dan penilaiannya, dapat memberi dampak bagi siswa, dan dapat memberikan dampak bagi guru dan pembelajarannya.

Kualitas teknis terdiri dari: keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan/tayangan, kualitas penanganan jawaban, kualitas pengelolaan programnya, dan kualitas pendokumentasian.

2.2. Kerangka Berpikir

Berdasarkan analisis masalah dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pelajaran Merakit *Personal Computer* membutuhkan suatu inovasi. Pembelajaran Merakit *Personal Computer* yang merupakan kelompok mata pelajaran produktif yang menuntut peserta didiknya untuk memiliki kemampuan dan keterampilan dibidang multimedia khususnya Merakit *Personal Computer*. Mata pelajaran ini berisi materi, perangkat komponen komputer, cara merakit komputer, BIOS, perangkat periferal, dan memeriksa hasil merakit komputer. Dimana proses pembelajaran mata pelajaran ini memiliki beberapa masalah yaitu pada saat

praktikum media pembelajaran yang digunakan hanya modul teks dan siswa cenderung kesulitan dalam memahami materi ataupun berbagai perangkat komponen komputer dan fungsinya untuk merakit sebuah komputer. Untuk itu perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran Merakit *Personal Computer*. Dengan pembelajaran interaktif yang memiliki banyak sekali kelebihan dan keuntungan diharapkan pengembangan aplikasi ini dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran Merakit *Personal Computer* dan membantu memudahkan siswa dalam memahami teori serta dalam praktikum.



Gambar 2.2. Alur Kerangka Berpikir Pembuatan Media Pembelajaran

Alur kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2. Pertama dimulai dengan menganalisis masalah pada pembelajaran Merakit *Personal Computer*, kemudian menentukan sebuah konsep media pembelajaran serta membatasi materi yang akan dibahas. Langkah selanjutnya mendesain produk yaitu, membuat rancangan, gambaran *layout*, menu, serta tombol-tombol navigasi. Setelah itu, mengumpulkan bahan-bahan atau materi yang akan disajikan pada aplikasi ini. Setelah itu, pembuatan aplikasi menggunakan program Adobe Flash Professional CS6, Adobe Premiere, dan Camtasia Studio. Terakhir yaitu mengevaluasi produk apakah sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Sejahtera yang terletak di Jalan Walang Baru VI No.19 Koja Jakarta Utara. Pengembangan produk dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 hingga Januari 2016.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan menurut Sutopo (2003) yang dikutip dalam Ariani dan Haryanto (2010: 114). Metode ini memiliki enam tahap, yaitu:

1. Tahap *concept*, menentukan tujuan dan karakteristik peserta didik.
2. Tahap *design*, perlu ada tinjauan produk yang berbasis media, tinjauan struktur navigasi, dan tinjauan desain yang berorientasi objek.
3. Tahap material *collecting*, mengumpulkan bahan.
4. Tahap *assembly*, pembuatan media pembelajaran interaktif.
5. Tahap *testing*, uji coba produk layak atau tidak untuk digunakan.
6. Tahap distribusi, penyebarluasan produk yang telah dibuat.

3.3. Rancangan Penelitian

3.3.1. Tahap *Concept*

Pada tahap *concept* yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (interaktif), tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum. Dasar perencanaan seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Pembuatan produk

mengacu pada kompetensi yang akan diperoleh peserta didik setelah mempelajari materi sesuai dengan yang tercantum pada silabus yaitu media interaktif ini dapat memberikan informasi pada siswa tentang pelajaran Merakit *Personal Computer* dan gambaran dalam merakit komputer melalui video simulasi.


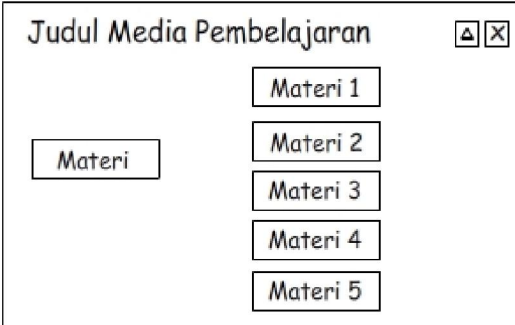


Pada tahap *concept* juga dilakukan identifikasi terhadap karakteristik peserta didik yang akan menggunakan media pembelajaran interaktif. Tidak hanya karakter siswa tetapi juga analisis mata pelajaran, tujuan media pembelajaran, dan sarana prasarana yang ada di sekolah.











3.3.2. Tahap *Design*

Pada tahap *design* dalam pengembangan media pembelajaran Meakit *Personal Computer* dilakukan desain produk berupa bagan. Bagan berisi simbol-simbol grafis yang menunjukkan arah aliran kegiatan dan data-data yang dimiliki program sebagai suatu proses eksekusi. Bagan ditunjukkan pada lampiran 10 sebagai acuan pemrograman saat pembuatan produk.

Selain itu juga dibuat desain atau rancangan *layout* berupa *user interface* yang menunjukkan rancangan tampilan mulai dari menu utama, materi, hingga evaluasi. Rancangan *layout* atau *user interface* untuk Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* dapat dilihat pada dan tabel 3.1

Tabel 3. 1. Rancangan Tampilan Multimedia Pembelajaran Interaktif

No	Rancangan Tampilan	Keterangan
1		Halaman utama atau <i>home</i> berisi materi, evaluasi, informasi, dan profil pengembang. Terdapat tombol Δ atau <i>home</i> untuk kembali ke <i>home</i> dan tombol x atau <i>ext</i> untuk keluar.
2		Halaman materi berisi menu materi 1 (Perangkat Komponen Komputer), materi 2 (Prosedur Pemasangan Komponen Komputer), materi 3 (Basic Input Output System), materi 4 (Perangkat Periferal Komputer), materi 5 (Memeriksa Hasil Perakitan Komputer). Terdapat pula tombol <i>home</i> dan tombol <i>exit</i> .
3		Berisikan isi dari setiap materi yang disajikan. Terdapat tombol \leftarrow atau " <i>previous</i> " untuk kembali ke halaman sebelumnya pada isi materi dan tombol \rightarrow atau " <i>next</i> " untuk ke halaman berikutnya pada isi materi.
4		Halaman instruksi soal berisikan petunjuk pengerjaan dalam latihan soal. Terdapat tombol \leftarrow atau " <i>previous</i> " untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu isi materi dan tombol \rightarrow atau " <i>next</i> " untuk ke halaman berikutnya yaitu latihan soal.

No	Rancangan Tampilan	Keterangan
5	<p>Judul Media Pembelajaran  </p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="No Soal"/></p> <p>Pertanyaan _____</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A. pilihan jawaban 1 D. pilihan jawaban 4 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> B. pilihan jawaban 2 E. pilihan jawaban 5 </div> C. pilihan jawaban 3	<p>Halaman soal berisikan soal dan lima pilihan jawaban, pilih satu jawaban yang dianggap benar dengan meng-klik A, B, C, D, atau E kemudian secara otomatis akan lanjut ke soal berikutnya.</p>
6	<p>Judul Media Pembelajaran  </p> <p style="text-align: center;">Nilai kamu adalah</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;"> Nilai dari latihan soal </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Pembahasan"/> <input type="button" value="Ulangi"/> </div>	<p>Halaman nilai berisikan nilai dari soal yang telah dikerjakan dengan nilai maksimal 100. Jika <i>user</i> mendapatkan nilai lebih dari KKM maka akan muncul tombol “Pembahasan” yang akan menuju halaman pembahasan soal, tetapi jika <i>user</i> mendapatkan nilai kurang dari KKM maka akan muncul tombol “Ulangi” yang akan menuju ke halaman soal.</p>
7	<p>Judul Media Pembelajaran  </p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="No Soal"/></p> <p>Pertanyaan _____</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A. pilihan jawaban 1 D. pilihan jawaban 4 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> B. pilihan jawaban 2 ✓ pilihan jawaban 5 </div> C. pilihan jawaban 3 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Pembahasan jawaban</div> <div style="display: flex; align-items: center;">   </div> </div>	<p>Halaman pembahasan berisikan jawaban benar dan alasan.</p>
8	<p>Judul Media Pembelajaran  </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;">Informasi</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;">Kompetensi Dasar</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;">Standar Kompetensi</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;">Peta Kompetensi</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 10px;">Daftar Pustaka</div> </div>	<p>Halaman informasi berisikan Kompetensi Dasar, Standar Kompetensi, Peta Kompetensi, dan Daftar Pustaka yang digunakan dalam menyusun materi.</p>

3.3.3. Tahap *Material Collecting*

Pada tahap material *collecting* dilakukan pengumpulan bahan seperti materi, gambar, dan video. Materi yang dibuat diturunkan dari analisis Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang mengacu pada silabus. Materi disusun secara sistematis agar pengguna dapat mempelajarinya dengan mudah. *Content* materi pada media interaktif untuk Merakit *Personal Computer* dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2. *Content* Materi pada Media Pembelajaran Interaktif

No	Materi	Sub Materi
1	Perangkat komputer	Perangkat input, output, proses
		Media penyimpanan dan power supply
		Tata letak komponen motherboard
2	Prosedur pemasangan komponen komputer	Cara pemasangan komponen komputer
3	BIOS pada komputer	Jenis-jenis BIOS
		Cara mengakses BIOS
		Mengatur komponen melalui BIOS
4	Perangkat Periferal	Jenis-jenis perangkat periferal
		Instalasi periferal
5	Memeriksa hasil perakitan komputer	Pemeriksaan hasil merakit sebuah komputer

Pada tahap *material collecting* ini mulai digunakan beberapa *software*, yaitu untuk membuat video tutorial merakit computer digunakan *software* Adobe Preimere Pro CS 6 dan Camtasia Studio 7.

3.3.4. Tahap *Assembly*

Pada tahap *assembly* dilakukan pembuatan produk. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Pembuatan *Layout*

Pada pembuatan *layout* yang perlu diperhatikan, ialah *design layout*, tata letak, komposisi warna gambar dan garis, serta kesatuan dan keserasian sehingga menghasilkan tampilan *layout* yang menarik.

b. Pembuatan Tombol Navigasi

Tombol navigasi dapat dibuat secara langsung dengan memanfaatkan *button* yang terdapat pada Adobe Flash atau dengan cara membuat gambar kemudian mengubahnya menjadi *button*. Pada pembuatan tombol navigasi yang perlu diperhatikan adalah posisi tombol ketika *up*, *over*, dan *down* dibedakan agar pengguna dapat memahami fungsi tombol dengan mudah.

c. Pemrograman dengan *Action Script 2.0*

Setelah membuat *layout* yang menarik dan membuat tombol navigasi, selanjutnya adalah membuat pemrograman agar media interaktif yang dibuat sesuai dengan desain yang sudah dibuat. Pemrograman yang digunakan pada pembuatan media pembelajaran interaktif ini ialah pemrograman dengan *Action Script 2.0*.

d. Penambahan *Content* Pendukung

Content pendukung yang terdapat pada Media Interaktif Merakit *Personal Computer* ini meliputi teks, gambar, dan video animasi. Penambahan gambar, dan video animasi dilakukan dengan cara meng-*import*-nya ke dalam *library* atau *stage*. Video animasi yang ditambahkan ialah video animasi pemasangan komponen komputer yang diedit dan dibuat menggunakan Adobe Premiere Pro CS 6 dan Camtasia Studio6.

e. Publikasi Media pembelajaran Interaktif

Setelah Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* selesai dibuat kemudian dipublikasikan ke dalam format .exe dan .swf. Format .exe adalah format aplikasi Flash yang dapat menampilkan hasil animasi tanpa harus menginstal *software* Adobe Flash terlebih dahulu ke dalam komputer dan dapat dijalankan di komputer dengan sistem operasi Windows, sedangkan format .swf dalam berjalan apabila sistem operasi Windows telah ter-install flash player.

3.3.5. Tahap *Testing*

Pada tahap *testing* dilakukan uji coba terhadap kualitas produk. Kelayakan produk dengan dilakukan validasi oleh ahlinya, yaitu ahli media dan ahli materi. Ahli media untuk menilai kelayakan produk dari segi media, sedangkan ahli materi untuk menilai materi yang akan dikemas ke dalam produk media. Dengan divalidasi oleh para ahli diharapkan produk media pembelajaran interaktif ini memiliki kelayakan untuk digunakan pada pembelajaran. Terakhir ialah uji responden yaitu kepada sasaran atau pengguna (dalam hal ini adalah siswa kelas X Multimedia SMK Sejahtera) untuk mengetahui respon pengguna terhadap pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan Media Pembelajaran Interaktif serta tingkat kelayakan produk. Hasil yang didapatkan pada tahap uji ini kemudian akan dianalisis.

3.3.6. Tahap Distribusi

Tahap distribusi merupakan tahap terakhir dari proses pengembangan Media Interaktif Merakit *Personal Computer*. Setelah produk diuji coba dan diperbaiki kekurangannya, maka produk telah dianggap layak karena telah melalui proses uji kelayakan oleh beberapa ahli yang kompeten kemudian tahap selanjutnya

adalah memproduksi Media Pembelajaran Interaktif dalam jumlah besar. Aplikasi didistribusikan dengan cara *sharing file* melalui jaringan.

3.4. Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran Interaktif digunakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden, sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden), Suharsmi Arikunto (2013:92). Selanjutnya untuk menyusun butir pertanyaan pada instrument penelitian untuk ahli materi, ahli media dan responden, sebelumnya dilakukan pembuatan kisi-kisi berdasarkan aspek yang akan dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan responden.

Walker dan Hess (1984:206) dalam Azhar Arsyad (2011:175) memberikan kriteria dalam mereview perangkat lunak media pembelajaran berdasarkan kepada kualitas. Terdapat tiga aspek kualitas yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Kisi-kisi instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel 3.3, 3.4, dan 3.5.

Tabel 3. 3. Kisis-Kisi untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Isi dan tujuan	Ketepatan	1-3
	Kepentingan	4
	Kelengkapan	5-7
	Keseimbangan	8
	Minat/ Perhatian	9
	Keadilan	10
	Kesesuaian dengan situasi siswa	11-12
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	13
	Memberikan bantuan untuk belajar	14
	Kualitas motivasi	15
	Fleksibilitas instruksional	16

	Hubungan dengan program pembelajaran lainnya	17
	Kualitas sosial interaksi instruksionalnya	18
	Kualitas tes dan penilaian	19-20
	Dapat memberi dampak bagi siswa	21
	Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran	22

Tabel 3. 4. Kisi-Kisi untuk Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Teknis	Keterbacaan	1-2
	Mudah digunakan	3
	Kualitas tampilan/penayangan	4-9
	Kualitas penanganan jawaban	10-11
	Kualitas pengelolaan program	12-14
	Kualitas pendokumentasian	15-16
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	17
	Memberikan bantuan untuk belajar	18
	Kualitas motivasi	19
	Fleksibilitas instruksional	20
	Kualitas social interaksi instruksionalnya	21
	Kualitas tes dan penilaian	22-23
	Dapat memberi dampak bagi siswa	24
	Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran	25

Penyusunan instrumen penelitian untuk ahli materi dan ahli media dibuat menggunakan instrumen dengan pertanyaan terbuka, hal ini dimaksudkan agar para penguji materi dan media dapat mengomentari serta memberikan masukan untuk perbaikan Media Pembelajaran yang tengah dikembangkan. Instrumen ahli materi menilai aspek isi dan tujuan serta aspek instruksional. Instrumen ahli media menilai aspek instruksional dan aspek teknis. Instrumen untuk ahli materi dan ahli media terdapat pada lampiran 12 dan lampiran 13.

Instrumen yang telah dibuat selanjutnya diuji validitas oleh dosen pembimbing. Instrumen evaluasi dituntut untuk valid karena diinginkan dapat memperoleh data yang valid. Instrumen yang telah valid atau telah disetujui oleh dosen pembimbing dapat digunakan untuk melakukan pengujian sesuai dengan tahap yang terdapat pada rancangan penelitian. Instrumen yang telah disetujui akan diberikan kepada ahli materi, ahli media dan responden yaitu pengguna atau peserta didik.

Tabel 3. 5. Kisi-Kisi untuk Responden

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Isi dan tujuan	Kelengkapan	1-2
	Minat/perhatian	3-4
	Keadilan	5
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	6
	Memberikan bantuan untuk belajar	7
	Kualitas motivasi	8
	Dapat memberi dampak bagi siswa	9
	Kualitas social interaksi instruksionalnya	10
Teknis	Keterbacaan	11
	Mudah digunakan	12-13
	Kualitas tampilan/tayangan	14-16
	Kualitas pengelolaan program	17
	Kualitas pendokumentasian	18-19

Uji responden merupakan uji akhir dalam penelitian ini, setelah uji ahli materi dan uji ahli media. Sistem penilaian yang digunakan pada instrumen untuk responden adalah skala likert yang merupakan penyekalaan pernyataan sikap sebagai dasar penentuan nilai skalanya. Instrumen untuk responden terdapat pada lampiran 12.

3.5. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian kegiatan atau langkah-langkah yang dilakukan secara teratur dan sistematis untuk mencapai tujuan dari penelitian. Penelitian ini berfokus pada pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan Media Pembelajaran Interaktif. Penelitian dimulai dengan:

1. Membuat konsep media
2. Membuat desain media
3. Mengumpulkan materi
4. Pembuatan media
5. Uji coba media

Langkah-langkah tersebut telah dijelaskan pada Rancangan Penelitian. Uji coba yang dilakukan pertama yaitu uji oleh ahli materi dan ahli media, menggunakan instrumen yang telah divalidasi sebelumnya oleh dosen pembimbing. Setelah melalui uji para ahli, selanjutnya dilakukan revisi produk sesuai dengan rekomendasi para ahli. Terakhir untuk mengetahui tingkat kelayakan media dan respon peserta didik terhadap pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan Media Pembelajaran Interaktif dilakukan uji oleh responden atau sasaran yaitu kepada *user* (siswa) melalui penerapan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* pada proses pembelajaran. Data yang didapat kemudian dianalisis. Setelah dilakukan analisis didapat Media Pembelajaran Interaktif final yang sudah diketahui kelayakannya.

3.6. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, dan responden, selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data yang digunakan untuk evaluasi ahli materi dan ahli media adalah teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif, karena instrumen yang digunakan adalah instrumen terbuka, maka peneliti akan melihat bagian-bagian mana yang saja dalam program yang masih belum sesuai dan harus diperbaiki, kemudian memperbaikinya berdasarkan saran oleh para ahli.

Teknik analisis berikutnya untuk evaluasi responden atau evaluasi akhir yaitu dengan melakukan perhitungan terhadap data yang telah diperoleh untuk menentukan respon peserta didik terhadap pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan media interaktif serta kualitas atau kelayakan produk yang telah dikembangkan. Perhitungan dilakukan dengan rumus yang dinyatakan oleh Suharsimi Arikunto (2003: 43), yaitu dengan membagi skor dari hasil penilaian dengan skor maksimumnya.

Rumus perhitungannya adalah:

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Untuk menarik kesimpulan data dari hasil analisis data atau untuk mengetahui kualitas dari produk yang telah dibuat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengembangan

Setelah melalui beberapa tahapan proses pengembangan, dimulai dari analisis masalah pembelajaran mata pelajaran Merakit *Personal Computer* dan kebutuhan peserta didik, kemudian menentukan konsep Media Pembelajaran Interaktif, lalu dilanjutkan dengan membuat desain media pembelajaran, pengumpulan materi, hingga proses pembuatan media dihasilkan sebuah aplikasi bernama Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer*.

4.1.1. Tahap *Concept*

Pada tahap *concept* dilakukan penetapan tujuan pembuatan produk, tujuan pembuatan produk mengacu pada kompetensi yang akan diperoleh peserta didik setelah mempelajari materi sesuai dengan yang tercantum pada silabus yaitu media interaktif ini dapat memberikan informasi pada siswa tentang pelajaran Merakit *Personal Computer* dan gambaran dalam merakit komputer melalui video simulasi.

Selain itu, pada tahap *concept* juga dilakukan identifikasi terhadap karakteristik peserta didik yang akan menggunakan media pembelajaran interaktif. Berikut adalah karakteristik pengguna:

- a. Siswa/i usia 15-16 tahun.
- b. Siswa/i Sekolah Menengah Kejuruan Sejahtera kelas X Jurusan Multimedia

- c. Siswa/i kelas X Multimedia SMK Sejahtera merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas berdasarkan hasil observasi siswa.

Analisis mata pelajaran yang dimaksud berupa analisis kompetensi dasar (KD) dan indikator. Analisis KD dan indikator terapat dalam lampiran 22. Selanjutnya adalah sarana prasarana yang ada di sekolah. Sarana prasarana yang terdapat di sekolah terkhusus pada laboratorium Multimedia dimana dijadikan tempat kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Merakit *Personal Computer* yaitu terdapat komputer berjumlah 45 dalam ruangan sehingga setiap siswa dapat menggunakan komputer tersebut untuk menunjang pembelajaran. Tujuan dari media pembelajaran yaitu untuk membantu siswa dalam konsep pengetahuan dalam mata pelajaran ini.

4.1.1. Tahap *Design*

Pada tahap *design* menghasilkan desain produk dalam bentuk bagan. Bagan adalah suatu bagan yang berisi simbol-simbol grafis yang menunjukkan arah aliran kegiatan dan data-data yang dimiliki program sebagai suatu proses eksekusi. Bagan ditunjukkan pada lampiran 10 sebagai acuan pemrograman saat pembuatan produk. Selain itu juga dibuat desain atau rancangan *layout* berupa *user interface* yang menunjukkan rancangan tampilan mulai dari menu utama, materi, hingga evaluasi.

Aplikasi Media Pembelajaran Merakit *Personal Computer* berbasis *flash* ini memiliki konten halaman utama yang didalamnya terdapat konten untuk menuju halaman materi, evaluasi, informasi dan profil pengembang. Berikut ini contoh dari tampilan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer*:

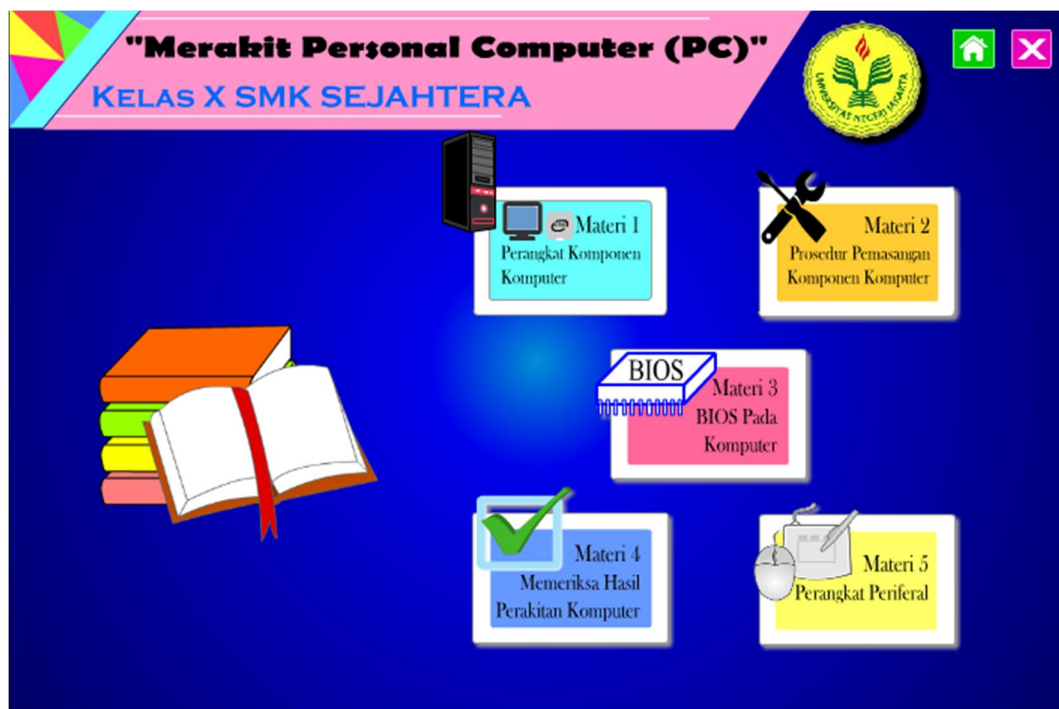
Pertama yaitu, Halaman Utama merupakan halaman awal ketika *user* menjalankan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer*. Pada halaman ini menampilkan judul media pembelajaran. Dalam halaman utama terdapat navigasi menuju ke menu materi, evaluasi, informasi, dan profil pengembang. Pada halaman ini juga terdapat tombol bantuan (*help*) untuk mengetahui cara mengoperasikannya, tombol keluar (*exit*) untuk keluar. Tampilan untuk halaman utama terdapat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Halaman Utama

Selanjutnya halaman materi utama. Pada halaman ini terdapat navigasi menuju ke bagian materi. Materi tersebut di antaranya: Materi 1, Materi 2, Materi 3, Materi 4, dan Materi 5. Saat pertama menjalankan media pembelajaran *user* hanya dapat memilih Materi 1 terlebih dahulu. Setelah menyelesaikan materi 1 dan menuntaskan latihan soal 1 yang terdiri dari sepuluh soal dengan memperoleh minimal nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 80 maka *user* dapat melanjutkan ke

Materi 2, dan seterusnya. Didalam materi terdapat gambar penjelas dan contoh dari perangkat yang dimaksud, terdapat video animasi di Materi 2 yang menayangkan cara pemasangan komponen komputer. Tampilan untuk halaman materi terdapat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Halaman Materi

Halaman isi materi berisi judul materi, tujuan pembelajaran, dan penjelasan dari materi untuk pembelajaran *Merakit Personal Computer*. Terdapat tombol “*next*” untuk menuju halaman berikut pada isi materi dan tombol “*previous*” untuk menuju halaman sebelum pada isi materi. Tampilan untuk halaman isi materi terdapat pada gambar 4.3.



Gambar 4. 3. Halaman Isi Materi

Selanjutnya halaman informasi, pada halaman ini berisi empat navigasi menuju *content* yaitu Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Peta Kompetensi dan Profil Pengembang. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar berisi informasi mengenai kompetensi dasar dari pelajaran *Merakit Personal Computer*. Peta Kompetensi berisi alur materi yang harus dipelajari oleh siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Profil pengembang berisi informasi tentang profil pengembang software ini. Tampilan untuk halaman informasi terdapat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Halaman Informasi

4.1.2. Tahap *Material Collecting*

Pada tahap *material collecting* dilakukan pengumpulan bahan seperti materi, gambar, dan video. Materi yang dibuat diturunkan dari analisis Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang mengacu pada silabus. Materi disusun secara sistematis agar pengguna dapat mempelajarinya dengan mudah. Konten materi pada media interaktif untuk *Merakit Personal Computer* dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Konten Materi pada Multimedia Interaktif

No	Materi	Sub Materi
1	Perangkat komponen computer	Perangkat input, output, proses
		Media penyimpanan dan power supply
		Tata letak komponen motherboard
2	Prosedur pemasangan komponen komputer	Cara pemasangan komponen komputer
3	BIOS pada komputer	Jenis-jenis BIOS
		Cara mengakses BIOS
		Mengatur komponen melalui BIOS
4	Perangkat Periferal	Jenis-jenis perangkat periferal

No	Materi	Sub Materi
		Instalasi periferal
5	Memeriksa Hasil Perakitan Komputer	Pemeriksaan hasil merakit sebuah komputer

4.1.3. Tahap *Assembly*

Pada tahap *assembly* dilakukan pembuatan produk. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Pembuatan *Layout*

Pada pembuatan *layout* yang perlu diperhatikan, ialah *design layout*, tata letak, komposisi warna gambar dan garis, serta kesatuan dan keserasian sehingga menghasilkan tampilan *layout* yang menarik.

b. Pembuatan Tombol Navigasi

Tombol navigasi dapat dibuat secara langsung dengan memanfaatkan *button* yang terdapat pada Adobe Flash atau dengan cara membuat gambar kemudian mengubahnya menjadi *button*. Pada pembuatan tombol navigasi yang perlu diperhatikan adalah posisi tombol ketika *up*, *over*, dan *down* dibedakan agar pengguna dapat memahami fungsi tombol dengan mudah.

c. Pemrograman dengan *Action Script 2.0*

Setelah membuat *layout* yang menarik dan membuat tombol navigasi, selanjutnya adalah membuat pemrograman agar media interaktif yang dibuat sesuai dengan desain yang sudah dibuat. Pemrograman yang digunakan pada pembuatan media pembelajaran interaktif ini ialah pemrograman dengan *Action Script 2.0*.

d. Penambahan *Content* Pendukung

Content pendukung yang terdapat pada Media Interaktif Merakit *Personal Computer* ini meliputi teks, gambar, dan video animasi. Penambahan gambar, dan video animasi dilakukan dengan cara meng-*import*-nya ke dalam *library* atau *stage*. Video animasi yang ditambahkan ialah video animasi pemasangan komponen komputer yang diedit dan dibuat menggunakan Adobe Premiere Pro CS6 dan Camtasia Studio6.

e. Publikasi Media pembelajaran Interaktif

Setelah Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* selesai dibuat kemudian dipublikasikan ke dalam format .exe dan .swf. Format .exe adalah format aplikasi Flash yang dapat menampilkan hasil animasi tanpa harus menginstal *software* Adobe Flash terlebih dahulu ke dalam komputer dan dapat dijalankan di komputer dengan sistem operasi Windows, sedangkan format .swf dalam berjalan apabila sistem operasi Windows telah terinstall flash player.

4.1.4. Tahap *Testing*

Pada tahap *testing* dilakukan uji coba terhadap kualitas produk. Kelayakan produk dengan dilakukan validasi oleh ahlinya, yaitu ahli media dan ahli materi. Ahli media untuk menilai kelayakan produk dari segi media, sedangkan ahli materi untuk menilai materi yang akan dikemas ke dalam produk media. Dengan divalidasi oleh para ahli diharapkan produk media pembelajaran interaktif ini memiliki kelayakan untuk digunakan pada pembelajaran. Terakhir ialah uji responden yaitu kepada sasaran atau pengguna (dalam hal ini adalah siswa kelas X Multimedia SMK Sejahtera) untuk mengetahui respon pengguna terhadap pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan Media Pembelajaran Interaktif serta tingkat

kelayakan produk. Hasil yang didapatkan pada tahap uji ini kemudian akan dianalisis.

Aplikasi yang telah dibuat kemudian dilakukan pengujian oleh para ahli, yaitu pengujian oleh ahli materi dan ahli media. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah media sudah layak atau masih perlu dilakukan revisi atau perbaikan.

4.1.4.1. Pengujin Ahli Materi

Pengujian oleh ahli materi dilakukan menggunakan instrumen yang disusun berdasarkan kriteria dalam *mereview*. Instrumen berupa dua puluh dua pertanyaan terbuka berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah disusun sebelumnya. Pengujian ahli materi dilakukan oleh seorang ahli materi yaitu Melyanah, S.Pd selaku guru produktif Multimedia di SMK Sejahtera. Berikut adalah hasil pengujian pertama oleh ahli materi.

Tabel 4.2. Hasil Pengujian oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	Hasil Pengujian
Isi dan tujuan	Ketepatan	Perlu Diperbaiki
	Kepentingan	Terpenuhi
	Kelengkapan	Terpenuhi
	Keseimbangan	Terpenuhi
	Minat/ Perhatian	Terpenuhi
	Kaadilan	Terpenuhi
	Kesesuaian dengan situasi siswa	Terpenuhi
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	Perlu Diperbaiki
	Memberikan bantuan untuk belajar	Terpenuhi
	Kualitas motivasi	Terpenuhi
	Fleksibilitas instruksional	Terpenuhi
	Hubungan dengan program pembelajaran lainnya	Terpenuhi
	Kualitas sosial interaksi instruksionalnya	Perlu Diperbaiki
	Kualitas tes dan penilaian	Terpenuhi
	Dapat memberi dampak bagi siswa	Terpenuhi

Aspek	Indikator	Hasil Pengujian
	Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran	Terpenuhi

Pada pengujian pertama, terdapat indikator yang belum terpenuhi dan perlu perbaikan yaitu pada indikator ketepatan penguji menyarankan agar memberikan tujuan pembelajaran. Dalam aspek instruksional indikator yang belum terpenuhi yaitu memberikan kesempatan, penguji menyarankan menambahkan tugas kelompok untuk interaksi sosial siswa, dan indikator kualitas sosial penguji menyarankan untuk menambahkan petunjuk pada gambar di materi agar lebih interaktif.

Tabel 4.3. Hasil Pengujian oleh Ahli Materi Setelah Revisi

Aspek	Indikator	Hasil Pengujian
Isi dan tujuan	Ketepatan	Terpenuhi
	Kepentingan	Terpenuhi
	Kelengkapan	Terpenuhi
	Keseimbangan	Terpenuhi
	Minat/ Perhatian	Terpenuhi
	Kaadilan	Terpenuhi
	Kesesuaian dengan situasi siswa	Terpenuhi
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	Terpenuhi
	Memberikan bantuan untuk belajar	Terpenuhi
	Kualitas motivasi	Terpenuhi
	Fleksibilitas instruksional	Terpenuhi
	Hubungan dengan program pembelajaran lainnya	Terpenuhi
	Kualitas sosial interaksi instruksionalnya	Terpenuhi
	Kualitas tes dan penilaian	Terpenuhi
	Dapat memberi dampak bagi siswa	Terpenuhi
	Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran	Terpenuhi

Kemudian pada pengujian kedua Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* yang telah dilakukan perbaikan sesuai saran dari penguji. Pada

pengujian kedua ini indikator ketepatan, memberikan kesempatan belajar, dan kualitas sosial interaksi instruksionalnya telah terpenuhi.

4.1.4.2. Pengujian Ahli Media

Pengujian oleh ahli materi dilakukan menggunakan instrumen yang disusun berdasarkan aspek teksins dan aspek instruksional. Instrumen berupa dua puluh lima pertanyaan terbuka berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah disusun sebelumnya. Pengujian ahli media ini dilakukan oleh Bapak Kunto Imbar Nursetyo, M.Pd selaku dosen yang ahli di bidang Teknologi Pendidikan. Berikut adalah hasil pengujian oleh ahli media.

Tabel 4.4. Hasil Pengujian oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	Hasil Pengujian
Teknis	Keterbacaan	Perlu Perbaikan
	Mudah digunakan	Perlu Perbaikan
	Kualitas tampilan/penayangan	Perlu Perbaikan
	Kualitas penanganan jawaban	Perlu Perbaikan
	Kualitas pengelolaan program	Perlu Perbaikan
	Kualitas pendokumentasian	Perlu Perbaikan
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	Terpenuhi
	Memberikan bantuan untuk belajar	Terpenuhi
	Kualitas motivasi	Perlu Perbaikan
	Fleksibilitas instruksional	Perlu Perbaikan
	Kualitas sosial interaksi instruksionalnya	Terpenuhi
	Kualitas tes dan penilaian	Perlu Perbaikan
	Dapat memberi dampak bagi siswa	Terpenuhi
	Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran	Terpenuhi

Pada pengujian pertama, beberapa indikator telah terpenuhi dari aspek teknis seperti keterbacaan dari hasil pengembangan aplikasi ini telah terpenuhi, aplikasi ini menyajikan bahasa dalam materi mudah dipahami siswa sesuai dengan tingkat/jenjang siswa. Dalam aspek ini yang belum terpenuhi dan masih perlu

diperbaiki adalah keterbacaan pengujian memberi komentar ukuran font terlalu besar. Kemudian aplikasi ini belum mudah digunakan karena tidak ada petunjuk navigasi yang jelas. Dari kualitas tampilan atau penayangan warna *background* terlalu cerah, terdapat *font* jenis Serif sehingga sukar dibaca, penempatan tombol *next* tidak nyaman di bagian kiri, gambar terlalu kecil, perlebar *screen play* untuk video, dan hanya dapat dijalankan di sistem operasi Windows. Untuk kualitas penanganan jawaban tidak nyambung antara tujuan pembelajaran dengan jenis evaluasinya dan *feedback* tidak berjalan. Dalam aspek instruksional, beberapa indikator telah terpenuhi seperti pada indikator memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas sosial interaksi instruksionalnya, dapat memberi dampak bagi siswa, dan dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran. Dalam aspek ini yang belum terpenuhi dan masih perlu diperbaiki adalah tidak melihat panduan belajar yang inemotivasi, hanya untuk belajar mandiri, evaluasi yang hanya untuk ranah kognitif saja, dan terdapat pengulangan butir soal.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian oleh Ahli Media Setelah Revisi

Aspek	Indikator	Hasil Pengujian
Teknis	Keterbacaan	Terpenuhi
	Mudah digunakan	Terpenuhi
	Kualitas tampilan/penayangan	Terpenuhi
	Kualitas penanganan jawaban	Terpenuhi
	Kualitas pengelolaan program	Terpenuhi
	Kualitas pendokumentasian	Terpenuhi
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	Terpenuhi
	Memberikan bantuan untuk belajar	Terpenuhi
	Kualitas motivasi	Terpenuhi
	Fleksibilitas instruksional	Terpenuhi
	Kualitas sosial interaksi instruksionalnya	Terpenuhi
	Kualitas tes dan penilaian	Terpenuhi
	Dapat memberi dampak bagi siswa	Terpenuhi

Aspek	Indikator	Hasil Pengujian
	Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran	Terpenuhi

Kemudian pada pengujian kedua Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* yang telah dilakukan perbaikan sesuai saran dari penguji. Pada pengujian kedua ini indikator pada indikator keterbacaan, mudah digunakan, kualitas, tampilan/penayangan, kualitas penanganan jawaban, kualitas pengelolaan program, kualitas pendokumentasian, kualitas motivasi, fleksibilitas instruksional, dan kualitas tes dan penilaian telah terpenuhi.

4.1.4.3. Pengujian Responden

Setelah dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media , selanjutnya dilakukan pengujian terhadap responden atau peserta didik yang telah menggunakannya sebagai modul atau alat bantu pembelajaran yaitu siswa kelas X Jurusan Multimedia SMK Sejahtera Jakarta. Pengujian responden merupakan pengujian akhir pada penelitian Pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan media interaktif ini. Instrumen berupa kuisisioner yang berisi sembilan belas pertanyaan tertutup dengan menggunakan skala likert. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan media interaktif serta tingkat kelayakan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif yang telah dikembangkan. Kuisisioner ini diberikan kepada kelas X Jurusan Multimedia yang berjumlah 38 siswa. Lembar hasil kuisisioner responden terdapat pada lampiran 20. Berikut ini adalah tabel daftar jawaban evaluasi responden yang telah diisi oleh *user* atau siswa.

Tabel 4.6. Hasil Pengujian oleh Responden

No	Pertanyaan	Total Skor
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran dibahas dengan jelas	183
2	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran memiliki kelengkapan yang baik	177
3	Materi dalam media pembelajaran menyertakan contoh dan penjelasan	167
4	Materi yang disajikan meningkatkan minat siswa dalam belajar	157
5	Materi yang disajikan meningkatkan perhatian siswa dalam belajar	166
6	Media pembelajaran ini memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran	168
7	Media pembelajaran ini memberikan saya kesempatan untuk belajar	178
8	Media pembelajaran ini memberikan bantuan belajar kepada saya	164
9	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada saya untuk lebih banyak belajar	167
10	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi saya	167
11	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	168
12	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat terbaca dengan jelas	174
13	Media pembelajaran ini mudah digunakan	165
14	Layout design, tipografi, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini jelas dan dapat membantu Anda dalam pembelajaran	167
15	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas	173
16	Video dalam media pembelajaran dapat ditampilkan dengan baik	168
17	Program media pembelajaran mudah untuk dieksekusi	152
18	Media pembelajaran mudah dioperasikan	172
19	Instruksi yang diberikan dalam media pembelajaran jelas dan mudah dipahami	168

Dari tabel skor hasil uji responden dapat dianalisis tiap butirnya berdasarkan indikator yang merupakan pengembangan dari tiga aspek yaitu aspek isi dan tujuan,

aspek instruksional, dan aspek teknis. Dari aspek isi dan tujuan rata-rata untuk indikator Kelengkapan 94,7%, Minat/perhatian 85,3%, Keadilan 87,4%. Hasil tersebut menunjukkan Pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan media interaktif ini sangat baik dari segi isi dan tujuan.

Sementara dari aspek Instruksional rata-rata untuk indikator memberikan kesempatan belajar 88,4%, memberikan bantuan bantuan untuk belajar 93,7%, kualitas motivasi 86,3%, Kualitas sosial interaksi instruksionalnya 87,9% dan dapat memberi dampak bagi siswa 87,9%. Skor tertinggi terdapat pada butir soal nomor 7 yaitu memberikan bantuan belajar hasil tersebut bahwa dengan aplikasi ini membantu siswa dalam proses belajar.

Terakhir dari aspek teknis rata-rata untuk indikator keterbacaan 88,4%, mudah digunakan 89,2%, kualitas tampilan/penayangan 89,1%, kualitas pengelolaan program 80% dan kualitas pendokumentasian 89,4%. Skor terendah terdapat pada butir soal no 17 yaitu indikator kualitas pengelolaan program. Sebagian besar siswa setuju bahwa software ini mudah diinstalasi pada perangkat yang telah ditentukan. Hasil analisis Indikator uji responden dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.7. Hasil Analisis Indikator Pengujian oleh Responden

Aspek	Indikator	Nomor Soal	Rata-Rata Skor
Teknis	Kelengkapan	1-2	94,7%
	Minat/perhatian	3-4	85,4
	Keadilan	5	87,4%
Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	6	88,4%
	Memberikan bantuan untuk belajar	7	93,7%
	Kualitas motivasi	8	86,3%
	Dapat memberi dampak bagi siswa	9	87,9%
	Kualitas sosial interaksi instruksionalnya	10	87,9%
Teknis	Keterbacaan	11	88,4%
	Mudah digunakan	12-13	89,2%
	Kualitas tampilan/penayangan	14-16	89,1%
	Kualitas pengelolaan program	17	80%
	Kualitas pendokumentasian	18-19	89,5%

Untuk mengetahui hasil secara keseluruhan. Sesuai dengan rumus perhitungan yang terdapat pada Bab III, untuk menentukan kualitas atau kelayakan produk yang telah dikembangkan, yaitu dengan menggunakan rumus perhitungan:

$$\frac{\sum \text{Skor}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Untuk mendapatkan nilai skor yaitu dengan menjumlahkan semua total skor yang diperoleh dari 19 butir soal sehingga didapat :

$$\sum \text{Total skor} = (\text{Total Skor 1} + \text{Total Skor 2} + \dots + \text{Total Skor 19})$$

$$\sum \text{Total skor} = 3201$$

Kemudian untuk mendapatkan skor maksimal, kita mengalikan nilai maksimal pertanyaan yaitu 5, dengan frekuensi jumlah siswa 38, kemudian mengalikannya dengan jumlah soal yaitu 19, sehingga dapat:

$$\text{Skor maks} = (\text{Nilai maks} \times f) \times \text{Jumlah Soal}$$

$$\text{Skor maks} = (5 \times 38) \times 19 = 3610$$

Sehingga diperoleh tingkat kualitas atau kelayakan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* ini sebesar :

$$\frac{3201}{3610} \times 100\% = 88,67 \%$$

4.1.5. Tahap Distribusi

Tahap distribusi merupakan tahap terakhir dari proses pengembangan Media Interaktif Merakit *Personal Computer*. Setelah produk diuji coba dan diperbaiki kekurangannya, maka produk telah dianggap layak karena telah melalui proses uji kelayakan oleh beberapa ahli yang kompeten kemudian tahap selanjutnya adalah memproduksi Media Pembelajaran Interaktif dalam jumlah besar. Aplikasi didistribusikan dengan cara *sharing file* melalui jaringan lokal pada komputer laboratorium Multimedia, sehingga pengguna dapat memanfaatkan produk ini dalam kegiatan pembelajaran.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Pembahasan Tampilan Software

Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* ini dikembangkan menggunakan software Adobe Flash Professional CS6. Penggunaan *software* ini, karena Adobe Flash Professional CS6 merupakan *software* yang dapat mengintegrasikan teks, gambar, dan video menjadi suatu kesatuan. Pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Media Pembelajaran Merakit *Personal Computer* ini menggunakan *action script 2.0*.

Tampilan *aplikasi* Media Pembelajaran Merakit *Personal Computer* didesain menggunakan beberapa *font* seperti Comic Sans MS, Copperplate Gothic Bold, Berlin Sans FB, Tw Cen MT, dan Stencil Std serta menggunakan beberapa warna seperti pink, biru, merah, kuning, hijau dan berlatar belakang berwarna biru. Terdapat alat navigasi berupa tombol-tombol yang telah diprogram untuk memiliki fungsi tertentu sehingga *user* dapat mengoperasikannya sesuai dengan kebutuhan.

Terdapat empat menu utama yaitu menu materi yang berisikan pembahasan materi, setiap materi diakhiri dengan latihan soal. Menu kedua yaitu evaluasi yang berisikan soal pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar siswa. Menu ketiga yaitu informasi yang berisikan yaitu menu Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Peta Kompetensi, dan Daftar Pustaka. Menu keempat yaitu menu Profil Pengembang yang berisikan informasi profil pengembang Media Pembelajaran Merakit *Personal Computer*.

Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* ini merupakan file Adobe Flash Playetr 11.2 sehingga dapat dijalankan pada komputer dengan sistem operasi Windows XP, Windows7, dan Windows 8/8.1.

4.2.2. Pembahasan Pengujian Ahli

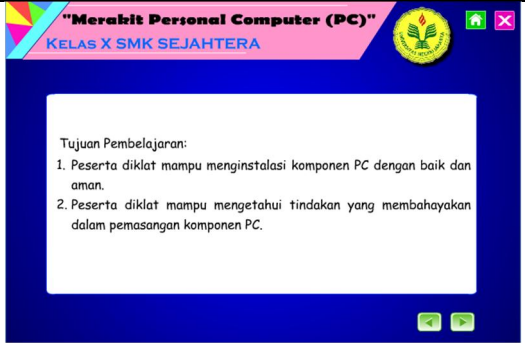
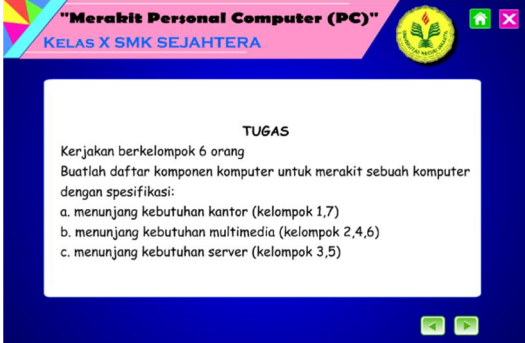
4.2.2.1. Pembahasan Pengujian Ahli Materi

Pada pengujian ahli materi yang pertama, seluruh aspek isi dan tujuan dan instruksional dalam Media Pembelajaran Interaktif ini seperti ketepatan materi sesuai dengan SK/KD, kepentingan, kelengkapan materi, minat/perhatian, keadilan, kesesuaian dengan situasi siswa, memberikan bantuan untuk belajar bagi siswa, kualitas motivasi, fleksibilitas instruksional, hubungan dengan program pembelajaran lainnya, kualitas tes dan penilaian, dapat memberi dampak bagi

siswa, dan dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran telah terpenuhi, kecuali pada instrumen nomor 1, 15, dan 18. Penguji menyarankan agar menambahkan tujuan pembelajaran, menambahkan tugas kelompok, dan menambahkan petunjuk gambar pada bagian materi.

Kemudian sesuai saran dari penguji, peneliti menambahkan tujuan pembelajaran di halaman awal pada tiap materi, menambahkan tugas kelompok di bagian akhir materi, dan menambahkan petunjuk pada gambar. Selanjutnya dilakukan pengujian kembali oleh ahli materi. Pada pengujian kedua semua aspek isi dan tujuan dan instruksional yang terdapat pada butir instrumen evaluasi ahli materi telah terpenuhi.

Tabel 4.8. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi pada Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Tidak ada tujuan pembelajaran dalam media pembelajaran.	 <p>"Merakit Personal Computer (PC)" KELAS X SMK SEJAHTERA</p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta diklat mampu menginstalasi komponen PC dengan baik dan aman. 2. Peserta diklat mampu mengetahui tindakan yang membahayakan dalam pemasangan komponen PC.
Belum ada tugas kelompok yang dikerjakan diluar media pembelajaran.	 <p>"Merakit Personal Computer (PC)" KELAS X SMK SEJAHTERA</p> <p>TUGAS</p> <p>Kerjakan berkelompok 6 orang Buatlah daftar komponen komputer untuk merakit sebuah komputer dengan spesifikasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. menunjang kebutuhan kantor (kelompok 1,7) b. menunjang kebutuhan multimedia (kelompok 2,4,6) c. menunjang kebutuhan server (kelompok 3,5)

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Tambahkan petunjuk pada gambar.	

4.2.2.2. Pembahasan Pengujian Ahli Media

Pada pengujian ahli media yang pertama, beberapa aspek telah terpenuhi dari segi teknis dan instruksional dari hasil pengembangan aplikasi ini telah terpenuhi. Dalam aspek ini yang masih belum terpenuhi dan perlu diperbaiki adalah untuk keterbacaan penguji memberi komentar ukuran front terlalu besar, aplikasi ini belum mudah digunakan karena tidak ada petunjuk navigasi yang jelas, Dari kualitas tampilan atau penayangan warna *background* terlalu cerah, terdapat *font* jenis Serif sehingga sukar dibaca, penempatan tombol *next* tidak nyaman di bagian kiri, gambar terlalu kecil, perlebar *screen play* untuk video, dan hanya dapat dijalankan di sistem operasi Windows. Untuk kualitas penanganan jawaban tidak nyambung antara tujuan pembelajaran dengan jenis evaluasinya dan *feedback* tidak berjalan. Dalam aspek instruksional, beberapa indikator telah terpenuhi seperti pada indikator memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas sosial interaksi instruksionalnya, dapat memberi dampak bagi siswa, dan dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajaran. Dalam aspek ini yang belum terpenuhi dan masih perlu diperbaiki adalah tidak melihat panduan belajar yang inemotivasi, hanya untuk belajar mandiri, evaluasi yang hanya untuk ranah kognitif saja, dan terdapat pengulangan butir soal.

Pada pengujian ahli media kedua, tersedia dua puluh lima butir pertanyaan dengan empat belas butir pertanyaan yang diujikan kembali kepada ahli media. Dari empat belas butir pertanyaan yang diberikan kembali semuanya telah terpenuhi.

Tabel 4. 9. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi pada Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Warna background terlalu cerah</p>	 <p>Warna background diganti dengan warna yang senada dengan warna sebelumnya tetapi lebih gelap.</p>
 <p>Ukuran <i>font</i> terlalu besar, gunakan <i>font type</i> "Serif", dan tombol <i>next page</i> kurang nyaman jika di kiri layar.</p>	 <p>Ukuran <i>font</i> diperkecil, mengganti <i>font type</i> menjadi "Comic Sans", dan mengubah posisi tombol <i>next page</i> dan <i>pervious page</i> menjadi di kanan layar.</p>
 <p>Ukuran gambar terlalu kecil.</p>	 <p>Memperbesar ukuran gambar.</p>

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Tidak ada panduan untuk gambar.</p>	 <p>Memberikan panduan berupa keterangan pada bagian bawah gambar.</p>
 <p>Tidak ada feedback pembahasan.</p>	 <p>Memberikan panduan berupa keterangan pada bagian bawah gambar.</p>

4.2.3. Pembahasan Pengujian Responden

Pada pengujian responden yang diujikan kepada 38 responden yaitu peserta didik kelas X Multimedia SMK Sejahtera, diberikan 19 pertanyaan yang disusun berdasarkan aspek isi dan tujuan, instruksional dan teknis didapatkan nilai sebesar 88,67%. Nilai ini diinterpretasikan bahwa media pembelajaran menggunakan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Pesonal Computer* ini baik.

Sebagian besar siswa sangat setuju bahwa pembelajaran mata pelajaran Merakit *Pesonal Computer* menggunakan aplikasi Media Pembelajaran Interaktif ini bersifat interaktif, dapat memberikan motivasi, mudah dipelajari, karena memiliki uraian materi yang jelas, video tutorial yang jelas, serta memiliki evaluasi

yang sesuai sehingga dapat memudahkan siswa dalam mempelajari mata pelajaran Merakit *Pesonal Computer* ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang diambil sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif untuk pelajaran Merakit *Personal Computer* ini dikembangkan menggunakan perangkat lunak Adobe Flash Professional CS6 melalui enam tahap pengembangan yaitu tahap *concept*, tahap *design*, tahap *material collecting*, tahap *assembly*, tahap *testing* dan tahap *distribution*.
2. Pada pengujian ahli materi yang dilakukan oleh guru produktif multimedia dan dinyatakan bahwa aplikasi media pembelajaran ini telah memenuhi semua aspek isi dan tujuan dan instruksional.
3. Pada pengujian ahli media yang dilakukan oleh ahli dibidang Teknologi Pendidikan yang menyatakan bahwa perangkat lunak telah memenuhi aspek teknis media pembelajaran.
4. Dari hasil evaluasi uji responden didapatkan skor sebesar 88,67%. Hal ini menunjukkan bahwa menurut peserta didik pembelajaran Merakit *Personal Computer* menggunakan Media Pembelajaran Interaktif ini baik dan dapat membantu peserta didik dalam mempelajari pelajaran Merakit *Personal Computer* serta dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.

5. Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* ini telah memenuhi kriteria aplikasi media pembelajaran interaktif dan sangat baik untuk diterapkan sebagai alat bantu pada pembelajaran Merakit *Personal Computer*, sehingga proses pembelajaran pada mata pelajaran ini menjadi lebih baik.

5.2 Saran

Dengan berbagai keterbatasan yang dialami dalam pelaksanaan skripsi untuk mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer* ini, maka diberikan beberapa saran yang kiranya bisa menjadi bahan pertimbangan untuk mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* ini dimasa yang akan datang, diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berbasis *flash* hanya dapat digunakan di komputer atau laptop dengan sistem operasi *Windows*, sebaiknya aplikasi dikembangkan agar dapat digunakan diberbagai sistem operasi pada komputer atau laptop seperti LINUX dan MAC OS.
2. Aplikasi ini bersifat statis ketika *user* membuka aplikasi maka aplikasi mengulang dari awal, sebaiknya dikembangkan menjadi dinamis sehingga aplikasi dapat menyimpan sejauh mana *user* menggunakannya.
3. Aplikasi hanya dapat dijalankan di piranti komputer, sebaiknya aplikasi dibuat versi *mobile* sehingga *user* bisa menggunakannya pada ponsel pribadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Niken, dan Dany Haryanto. 2010. *PEMBELAJARAN MULTIMEDIA DI SEKOLAH Pedoman Pembelajaran Interaktif, Konstruktif, dan Prospektif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2011. *MEDIA PEMBELAJARAN*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asyhar, Rayandra. 2011. *KREATIF MENGEMBANGKAN MEDIA PEMBELAJARAN*. Jakarta: Gaung Persada.
- Darmawan, Deni. 2012. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. 2013. *MEDIA PEMBELAJARAN Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fakultas Teknik. 2012. *BUKU PEDOMAN SKRIPSI/KOMPREHENSIF/KARYA INOVATIF (SI)*. Jakarta: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
- FIP-UPI, Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. 2007. *ILMU & APLIKASI PENDIDIKAN BAGIAN 1 ILMU PENDIDIKAN TEORITIS*. Bandung: Intima.
- Junita, Evy. 2008. *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Teknik Digital Dalam Bentuk CD*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- <http://usu.ac.id/public/content/files/sisdiknas.pdf>. diakses pada 1 Desember 2015
- Kustandi, Cecep, dan Bambang Sutjipto. 2011. *MEDIA PEMBELAJARAN Manual dan Digital*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mulyasa, E. 2009. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Prastowo, Andi. 2012. *PANDUAN KREATIF MEMBUAT BAHAN AJAR INOVATIF Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sugiyono. 2013. *METODE PENELITIAN KUANTITAF KUALITATIF DAN R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, Rudi, dan Cepi Riyana. 2009. *MEDIA PEMBELAJARAN Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.

Sutopo, Ariesto Hadi. 2003. *MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN FLASH*.
Yogyakarta: Graha Ilmu.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian di SMK Sejahtera



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telp/Fax.: Rektor (021) 4893854, PR I: 4895130, PR II: 4893918, PR III: 4892926, PR IV: 4893982,
BAUK: 4750930, BAAK: 4759081, BAPSI: 4752180
Bag. UHTP: Telp. 4893726, Bag. Keuangan: 4892414, Bag. Kepegawaian: 4890536, HUMAS: 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3052/UN39.12/KM/2015
Lamp. : 1 Lembar
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

2 September 2015

Yth. Kepala SMK Sejahtera
Jl. Walang Baru VI/19, Kec. Koja,
Jakarta Utara

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Dyah Mustika
Nomor Registrasi : 5235117127
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 085719936293

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penulisan Skripsi. Skripsi tersebut dengan judul :

"Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Perakitan Komputer Kelas X"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi
Akademik dan Kemahasiswaan



Tembusan :
1. Dekan Fakultas Teknik
2. Kaprog / Jurusan Teknik Elektro

Drs. Syaifulah
NIP. 195702161984031001

Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian di SMK Sejahtera



Yayasan Pendidikan Islam Sejahtera Jakarta
SMK SEJAHTERA

Bidang Studi Keahlian : BISNIS DAN MANAJEMEN, Akreditasi "A"
 Kompetensi Keahlian : Administrasi Perkantoran, Akuntansi, Multimedia

School Achieves Bright Future

SURAT KETERANGAN No.119/SMK Sej/P.5/I.2016

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMK Sejahtera di Kec. Koja Jakarta Utara, menerangkan bahwa :

Nama	: DYAH MUSTIKA
NIM	: 5235117127
Jurusan	: Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Jenjang Pendidikan	: Strata satu (S1)
Asal Lembaga	: Universitas Negeri Jakarta (UNJ)

Telah melaksanakan penelitian/riset pada tanggal 1 Oktober 2015 s.d. tanggal 15 Januari 2016 dalam rangka pengumpulan bahan/data untuk judul skripsi :

"Pengembangan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Perakitan Komputer Kelas X"

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 18 Januari 2016
 Kepala SMK Sejahtera

Dr. HUBANTA, M.Pd., M.Si.
 NUPTK: 8053742644200033

Tembusan Yth.:
 Ketua Yay. Pend. Islam Sejahtera Jkt.

d:\data.adm.surkel.Surat Keterangan Guru.doc

Lampiran 3 Surat Keterangan Ahli Media



Building
Future
Leaders

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK



Certificate ID11/01792

Gedung L Kampus A Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon : (62-21) 4890046 ext. 213, 4751523, 47864808 Fax. 47864808
Laman: <http://ft.unj.ac.id> email: ft@unj.ac.id

SURAT KETERANGAN No. 31/Elektro.11/SK/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta menerangkan bahwa:

Nama : Kunto Imbar Nursetyo, M.Pd
NIP : 19840729 200801 1 008
Jabatan : Dosen Teknologi Pendidikan
Universitas Negeri Jakarta
Telah melaksanakan review skripsi mahasiswa atas nama :
Nama : Dyah Mustika
No Reg. : 5235117127
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi : *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Perakitan Komputer Kelas X SMK Sejahtera*
Dosen Pembimbing : 1. Prasetyo Wibowo Y, ST., M.Eng
2. M. Ficky Duskarnaen, ST., M.Sc

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebaik-baiknya dan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 29 Desember 2015
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer,

Dr. Yuliatri Sastrawijaya, M.Pd
NIP. 19580706 198303 2 002

Lampiran 4 Instrumen Observasi Guru

Instrumen Observasi Guru Mata Pelajaran

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sepuluh butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Melyamah, S.Pd

Jabatan : Guru

1. Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah ini?
KTSP
2. Bagaimana penerapan Kurikulum ini dalam model, metode, dan strategi dalam kegiatan pembelajaran?
Ceramah, Diskusi, Simulasi, PAKEM
3. Menurut bapak/ibu apakah sudah menerapkan Kurikulum ini dengan baik?
Sudah
4. Apakah siswa antusias saat mempelajari mata pelajaran Perakitan Komputer?
Ya, Antusias
5. Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran Perakitan Komputer?
diatas 50 o/a. Siswa masih kurang dari kkm yaitu 80

Handwritten signature/initials

6. Apa saja media, alat dan sumber belajar yang digunakan gunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas?

.....
.....

7. Apakah terdapat perbedaan respon pada siswa saat belajar menggunakan media pembelajaran dan tidak menggunakan media pembelajaran?

.....
.....

8. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa?

.....
.....

9. Menurut bapak bagaimana jika dibuatkan media pembelajaran interaktif untuk membantu proses pembelajaran siswa?

.....
.....

10. Media seperti apa yang dibutuhkan siswa agar dapat membantu memahami materi?

.....
.....

4/5-18

Lampiran 5 Instrumen Observasi Kepala Program Studi

Instrument Observasi Ketua Jurusan Multimedia

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi enam butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama :

Jabatan :

1. Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah ini?
.....
.....
2. Bagaimana model, metode, dan strategi yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi mata pelajaran Perakitan Komputer di kelas?
.....
.....
3. Apakah guru sudah menerapkan Kurikulum ini dengan baik?
.....
.....
4. Apakah terdapat kendala saat menerapkan Kurikulum ini dalam proses belajar mengajar di kelas?
.....
.....
5. Apakah guru pernah menggunakan media, alat, dan sumber belajar dalam paclajaran tersebut?
.....
.....
6. Bagaimana peran media pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran?
.....
.....

Handwritten signature and date:
2/8-15

Lampiran 6 Instrumen Observasi Siswa

Instrument Observasi Siswa

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sebelas butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama :

Kelas :

1. Apakah kamu menyukai mata pelajaran perakitan komputer? Mengapa?
.....
.....
2. Apakah guru memberikan informasi yang cukup dalam pelajaran ini?
.....
.....
3. Apakah guru menyampaikan materi dengan menarik?
.....
.....
4. Apakah guru menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi?
Jika iya, sebutkan media pembelajaran apa yang digunakan!
.....
.....
5. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman kamu?
.....
.....
6. Apakah kamu belajar dari sumber belajar lain (seperti buku paket atau internet) selain dari penjelasan guru di kelas untuk menamah pemahaman kamu? Jika iya, sebutkan sumber belajar yang kamu gunakan!

Handwritten signature and date: 2/5-15

.....
.....
7. Apakah kamu mengulang kembali materi di rumah?

.....
.....
8. Apakah terdapat kendala dalam pelajaran ini? Jika ada apa saja kendalanya?

.....
.....
9. Apakah materi dalam mata pelajaran ini mudah dipahami?

.....
.....
10. Apa yang kalian harapkan setelah mempelajari mata pelajaran ini?

.....
.....
11. Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan agar dapat membantu memahami materi?

.....
.....


2/5-15

Lampiran 7 Hasil Instrumen Observasi Guru

Instrumen Observasi Guru Mata Pelajaran

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sepuluh butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Melyamah, S.Pd

Jabatan : Guru

1. Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah ini?
KTSP
2. Bagaimana penerapan Kurikulum ini dalam model, metode, dan strategi dalam kegiatan pembelajaran?
Ceramah, Diskusi, Simulasi, PAKEM
3. Menurut bapak/ibu apakah sudah menerapkan Kurikulum ini dengan baik?
Sudah
4. Apakah siswa antusias saat mempelajari mata pelajaran Perakitan Komputer?
Ya, Antusias
5. Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran Perakitan Komputer?
diatas 50 o/a. Siswa masih kurang dari kkm yaitu 80

Handwritten signature/initials

6. Apa saja media, alat dan sumber belajar yang digunakan gunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas?

PC, LCD, Internet, Modul, power point, &
Software Simulasi Cisco IT essential Virtual Desktop

7. Apakah terdapat perbedaan respon pada siswa saat belajar menggunakan media pembelajaran dan tidak menggunakan media pembelajaran?

Ya

8. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa?

Ya

9. Menurut bapak bagaimana jika dibuatkan media pembelajaran interaktif untuk membantu proses pembelajaran siswa?

Bagus, karna dapat menjadi alat bantu siswa dalam memahami materi sehingga hasil belajar diharapkan dapat menjadi lebih baik

10. Media seperti apa yang dibutuhkan siswa agar dapat membantu memahami materi?

- Lengkap materi, - menarik, - Interaktif,
- terdapat latihan & evaluasi

Guru Multimedia,

Melyandah, S.Pd

4/5-18

Lampiran 8 Hasi Instrumen Observasi Kepala Program Studi

Instrument Observasi Ketua Jurusan Multimedia

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi enam butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Melyanah, S.Pd

Jabatan : kepala program studi

1. Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah ini?
K.T.S.P
2. Bagaimana model, metode, dan strategi yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi mata pelajaran Perakitan Komputer di kelas?
Ceramah, Diskusi, PAKEM, simulasi
3. Apakah guru sudah menerapkan Kurikulum ini dengan baik?
sudah
4. Apakah terdapat kendala saat menerapkan Kurikulum ini dalam proses belajar mengajar di kelas?
Sulit untuk mempraktikkan perakitan PC secara langsung sehingga hanya menggunakan media simulasi Perakitan PC
5. Apakah guru pernah menggunakan media, alat, dan sumber belajar dalam paclajaran tersebut?
Pernah, Cisco IT essential Virtual Desktop PC & laptop
6. Bagaimana peran media pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran?
Media pembelajaran sangat berperan dalam membantu siswa memahami materi pelajaran Merakit PC ini

Ka Progs MM

Melyanah

Melyanah, S.Pd

2/9-15

Lampiran 9 Hasil Instrumen Observasi Siswa

Instrumen Observasi Siswa

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sebelas butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Lissa nur khafifah -

Kelas : X - mm

1. Apakah kamu menyukai mata pelajaran perakitan komputer? Mengapa?
Suka (karena biar tau cara merakit dan merawat peralatan komputer)
2. Apakah guru memberikan informasi yang cukup dalam pelajaran ini?
Cukup (lumayan masuk di otak)
3. Apakah guru menyampaikan materi dengan menarik?
Cukup menarik
4. Apakah guru menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi?
Jika iya, sebutkan media pembelajaran apa yang digunakan!
Ya, infokus, komputer dll
5. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman kamu?
lumayan paham
6. Apakah kamu belajar dari sumber belajar lain (seperti buku paket atau internet) selain dari penjelasan guru di kelas untuk menamahi pemahaman kamu? Jika iya, sebutkan sumber belajar yang kamu gunakan!

2/2-15

Ya, (Buku, komputer, Internet, ^{media proyek} ~~media~~)

7. Apakah kamu mengulang kembali materi di rumah?

Ya (Agar dapat lebih paham dan masuk di akal)

8. Apakah terdapat kendala dalam pelajaran ini? Jika ada apa saja kendalanya?

Ada (kadang anak-anak susah diatur untuk suruh diam)

9. Apakah materi dalam mata pelajaran ini mudah dipahami?

Sedikit mudah

10. Apa yang kalian harapkan setelah mempelajari mata pelajaran ini?

biar sukses dan bisa mempelajari lebih dalam tentang sistem komputer.

11. Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan agar dapat membantu memahami materi?

layar proyek (Infocus)

21-11

Instrument Observasi Siswa

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sebelas butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Lutfia Febriyanti

Kelas : X - Multimedia

1. Apakah kamu menyukai mata pelajaran perakitan komputer? Mengapa?

Ya, karena dari Materi tersebut kita dapat mengetahui langkah-langkahnya dari awal sampai akhir dengan benar.

2. Apakah guru memberikan informasi yang cukup dalam pelajaran ini?

Ya tentu, karena guru tersebut menjelaskan nya sangat detail dan rinci sehingga mudah di mengerti.

3. Apakah guru menyampaikan materi dengan menarik?

Ya, karena selain gurunya camik kadang suka bercanda, tetapi kalau ada waktunya untuk serius kami pun akan turut serius.

4. Apakah guru menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi?

Jika iya, sebutkan media pembelajaran apa yang digunakan!

Media pembelajaran yang digunakan adalah dengan cara mempresentasikan materi dengan Perangkat Output yaitu LCD Projector, dengan cara terperinci.

5. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman kamu?

Ya tentu, apalagi ditambah dengan sering nya presentasi, bagi saya dengan media pembelajaran ini akan lebih mudah paham.

6. Apakah kamu belajar dari sumber belajar lain (seperti buku paket atau internet)

selain dari penjelasan guru di kelas untuk menamah pemahaman kamu? Jika iya, sebutkan sumber belajar yang kamu gunakan!

kita lebih sering menggunakan sumber belajar dan Internet.

7. Apakah kamu mengulang kembali materi di rumah?

Tentu saja, saya sangat sering mengulang kembali materi yang telah dibahas di sekolah, misalnya mencoba Setting BIOS.

8. Apakah terdapat kendala dalam pelajaran ini? Jika ada apa saja kendalanya?

Alhamdulillah tidak ada kendala bagi saya.

9. Apakah materi dalam mata pelajaran ini mudah dipahami?

Ya, Tentu, karena guru yang menerangkan, menjelaskan nya sangat rinci.

10. Apa yang kalian harapkan setelah mempelajari mata pelajaran ini?

Mudah di ingat sampai kapan pun.

11. Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan agar dapat membantu memahami materi?

Yang saya inginkan sebenarnya di media presentasi, karena buat saya itu sangat mudah dipahami.

2/1-15

Instrument Observasi Siswa

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sebelas butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Annisa Fauziah

Kelas : X. MM

1. Apakah kamu menyukai mata pelajaran perakitan komputer? Mengapa?

Ya, karena merakit komputer bisa mengetahui apa saja yang ada di dalam komputer

2. Apakah guru memberikan informasi yang cukup dalam pelajaran ini?

Ya

3. Apakah guru menyampaikan materi dengan menarik?

Ya

4. Apakah guru menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi?

Jika iya, sebutkan media pembelajaran apa yang digunakan!

Iya, LCD proyektor, dan ~~Kas~~ ~~Virtual desktop~~ Virtual desktop

5. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman kamu?

Ya

6. Apakah kamu belajar dari sumber belajar lain (seperti buku paket atau internet) selain dari penjelasan guru di kelas untuk menamahi pemahaman kamu? Jika iya, sebutkan sumber belajar yang kamu gunakan!

2/5-15

Ya, Internet dan software yang ada di komputer

7. Apakah kamu mengulang kembali materi di rumah?

Ya.

8. Apakah terdapat kendala dalam pelajaran ini? Jika ada apa saja kendalanya?

Ya, kendalanya seperti butuh ketelitian dalam merakit PC, karena kalo salah PC tidak akan berfungsi dengan baik

9. Apakah materi dalam mata pelajaran ini mudah dipahami?

Ya.

10. Apa yang kalian harapkan setelah mempelajari mata pelajaran ini?

dapat mengetahui lebih dalam lagi dan sebagai bekal untuk di dunia kerja nanti

11. Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan agar dapat membantu memahami materi?

Presentasi dan praktik kerja langsung. LCD proyektor, SISCO (fiber optik desktop)

2/5-15

Instrument Observasi Siswa

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sebelas butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Tiara Febrianti

Kelas : XMM

1. Apakah kamu menyukai mata pelajaran perakitan komputer? Mengapa?

Ya, karena perakitan komputer sangat asik.

2. Apakah guru memberikan informasi yang cukup dalam pelajaran ini?

Iya sangat cukup

3. Apakah guru menyampaikan materi dengan menarik?

Iya dengan sangat asik

4. Apakah guru menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi?

Jika iya, sebutkan media pembelajaran apa yang digunakan!

Iya, menggunakan proyektor komputer, virtual desktop.

5. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman kamu?

Iya karena tidak membosankan.

6. Apakah kamu belajar dari sumber belajar lain (seperti buku paket atau internet) selain dari penjelasan guru di kelas untuk menamahi pemahaman kamu? Jika iya, sebutkan sumber belajar yang kamu gunakan!

2/8-15

iya hp atau buku lks

7. Apakah kamu mengulang kembali materi di rumah?

kadang-kadang

8. Apakah terdapat kendala dalam pelajaran ini? Jika ada apa saja kendalanya?

ada, belum terlalu paham

9. Apakah materi dalam mata pelajaran ini mudah dipahami?

ada sedikit susah

10. Apa yang kalian harapkan setelah mempelajari mata pelajaran ini?

bisa paham dan bisa menerapkannya

11. Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan agar dapat membantu memahami materi?

terlunya yg tidak mau bosan dan

25-10
18

Instrument Observasi Siswa

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sebelas butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Ayu Lestiani

Kelas : X. mm

1. Apakah kamu menyukai mata pelajaran perakitan komputer? Mengapa?

~~Ya~~ Ya, karena asik dan
pelajarannya

2. Apakah guru memberikan informasi yang cukup dalam pelajaran ini?

Ya sangat cukup sekali

3. Apakah guru menyampaikan materi dengan menarik?

Ya sangat menarik karena gurunya juga
menyampaikan informasinya sangat baik dan jelas

4. Apakah guru menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi?

Jika iya, sebutkan media pembelajaran apa yang digunakan!

Ya - seperti laptop, buku catatan, LKS dll

5. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman kamu?

~~Ya~~ Iya akan saya cecin paham

6. Apakah kamu belajar dari sumber belajar lain (seperti buku paket atau internet)

selain dari penjelasan guru di kelas untuk menambah pemahaman kamu? Jika iya, sebutkan sumber belajar yang kamu gunakan! Ya buku paket dan internet

2/3-15

7. Apakah kamu mengulang kembali materi di rumah?

Jarang se karena kadang masih belum ngerti tentang materinya

8. Apakah terdapat kendala dalam pelajaran ini? Jika ada apa saja kendalanya?

Tidak ada

9. Apakah materi dalam mata pelajaran ini mudah dipahami?

Insya Allah mudah dipahami

10. Apa yang kalian harapkan setelah mempelajari mata pelajaran ini?

Saya akan bisa memahami tentang mata pelajaran ini

11. Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan agar dapat membantu memahami materi?

Media Pembelajaran yg mudah dimengerti
saya

26-10
18

Instrument Observasi Siswa

Instrumen ini dibuat untuk menggali permasalahan yang ada pada pembelajaran Perakitan Komputer. Sebagai landasan pengembangan media pembelajaran berbasis Flash pada mata pelajaran Perakitan Komputer. Instrumen berupa instrumen terbuka yang berisi sebelas butir pertanyaan, sebagai berikut:

Nama : Cherry Brahmanta

Kelas : XIIM

1. Apakah kamu menyukai mata pelajaran perakitan komputer? Mengapa?
Ya, Karena Saya Menyukai Perakitan Komputer
2. Apakah guru memberikan informasi yang cukup dalam pelajaran ini?
Cukup
3. Apakah guru menyampaikan materi dengan menarik?
Menarik
4. Apakah guru menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi?
 Jika iya, sebutkan media pembelajaran apa yang digunakan!
Ya, Media Laptop dan Jilid
5. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman kamu?
Ya
6. Apakah kamu belajar dari sumber belajar lain (seperi buku paket atau internet) selain dari penjelasan guru di kelas untuk menamnah pemahaman kamu? Jika iya, sebutkan sumber belajar yang kamu gunakan!

2/8-15

Elmado mail Gmail

7. Apakah kamu mengulang kembali materi di rumah?

~~Tidak~~ Ya Tidak

8. Apakah terdapat kendala dalam pelajaran ini? Jika ada apa saja kendalanya?

~~Tidak~~ Ya Ngantuk

9. Apakah materi dalam mata pelajaran ini mudah dipahami?

~~Tidak~~ Ya Cukup

10. Apa yang kalian harapkan setelah mempelajari mata pelajaran ini?

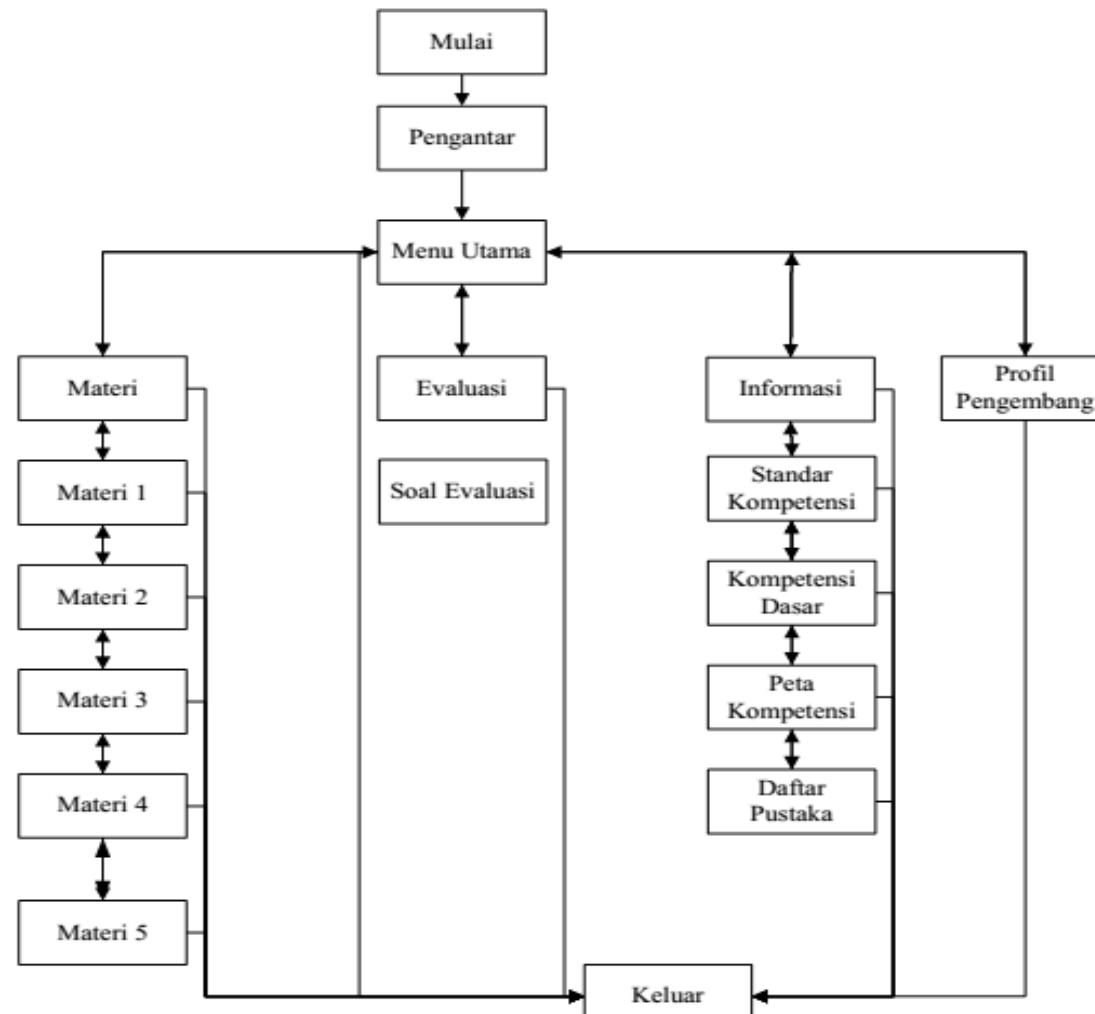
dapat Mengerjakan tentang apa yg di jelaskan
jadi

11. Media pembelajaran seperti apa yang diinginkan agar dapat membantu memahami materi?

Gaya Menarik dan Tidak Membosankan

2/8/15

Lampiran 2 Bagan





Yay. Pend. Islam Sejahtera Jkt.

SMK SEJAHTERA

Jln. Walang Baru VI/19, Jakarta Utara

KOMPETENSI DASAR	T H P	INDIKATOR	T H P	MATERI PEMBELAJARAN	NILAI-NILAI	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
								TM	PS	PI	
						<ul style="list-style-type: none"> Membuat daftar rencana kebutuhan dan spesifikasi PC Menjelaskan fungsi Pheriferal yang sudah terintegrasi pada sebuah PC 					
<ul style="list-style-type: none"> Menginstalasi komponen PC 	C5 C5 C3 C3	<ul style="list-style-type: none"> Perangkat PC dirakit dengan Prosedur / SOP perakitan disiapkan Peralatan instalasi (tools kit) disiapkan Perangkat yang ingin diinstalasi diuji sesuai dengan manual tiap-tiap komponen Perangkat PC dirakit menggunakan prosedur, 	C5	<ul style="list-style-type: none"> Langkah-langkah perakitan komputer serta prosedur dan keselamatan kerja pada saat merakit komputer 	<ul style="list-style-type: none"> Jujur Disiplin Kerja keras Kreatif Mandiri Rasa ingin tahu Menghargai prestasi Komunikatif Tanggung jawab Anti Korupsi 	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan Keamanan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam pengoperasian peralatan Memperlihatkan sikap cermat dan teliti dalam menerapkan prosedur perakitan PC Menjelaskan prosedur baku perakitan Menguraikan 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis Diskusi Tes Praktek Pengamatan / observasi 	2	10		<ul style="list-style-type: none"> Buku Konsep hardware PC Katalog Pheriferal PC Pheriferal PC Manual Pheriferal PC



KOMPETENSI DASAR	T H P	INDIKATOR	T H P	MATERI PEMBELAJARAN	NILAI-NILAI	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
								TM	PS	PI	
		cara/metode dan peralatan yang sudah ditentukan				<ul style="list-style-type: none"> • karakteristik dan tata cara penanganan tiap-tiap komponen PC • Menguji komponen-komponen PC sesuai dengan buku manual • Menginstalasi komponen PC 					
<ul style="list-style-type: none"> • Mengatur komponen PC menggunakan software (melalui setup BIOS dan aktifasi komponen melalui sistem operasi) 	P4	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen PC (misal VGA dan Sound Card On Board) diatur menggunakan software, baik yang merupakan software bawaan ataupun melalui BIOS, sesuai dengan buku manual tiap-tiap komponen 	C1 C1	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis BIOS • Menu pada BIOS dan fungsi masing-masing 	<ul style="list-style-type: none"> • Jujur • Disiplin • Kerja keras • Kreatif • Mandiri • Rasa ingin tahu • Menghargai prestasi • Komunikasi • Tanggung jawab • Anti Korupsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti prosedur dalam pengaturan BIOS • Mengidentifikasi komponen PC yang membutuhkan aktivasi melalui BIOS • Melakukan setting BIOS pada berbagai jenis PC 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes Tertulis • Diskusi • Tes Praktek 	2	8		<ul style="list-style-type: none"> • Buku Konsep hardware PC • Katalog Pheriferal PC • Pheriferal PC • Manual Pheriferal PC



Yay. Pend. Islam Sejahtera Jkt.

SMK SEJAHTERA

Jln. Walang Baru VI/19, Jakarta Utara

KOMPETENSI DASAR	T H P	INDIKATOR	T H P	MATERI PEMBELAJARAN	NILAI-NILAI	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
								TM	PS	PI	
<ul style="list-style-type: none"> Menyambung / memasang periferal (secara fisik) dan setting periferal menggunakan software 	C5 C3	<ul style="list-style-type: none"> Periferal dipasang / disam-bung sesuai dengan SOP Periferal disetting dengan software spesifik sesuai dengan buku manual 	C1 C1 C1	<ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis dan fungsi periferal standard Jenis dan fungsi perangkat identifikasi modern (misal : barcode, finger scan, retina scan) Jenis, fungsi dan prinsip kerja perangkat 	<ul style="list-style-type: none"> Jujur Disiplin Kerja keras Kreatif Mandiri Rasa ingin tahu Mengharg ai prestasi Komunikat if Tanggung jawab Anti Korupsi 	<ul style="list-style-type: none"> Mengikuti prosedur pemasangan periferal pada PC Menguraikan jenis dan fungsi periferal yang digunakan pada PC Memasang periferal pada PC Mensetting periferal pada PC 	<ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis Tes Lisan Tes Praktek Produk Pengamatan / Observasi 	2	2		<ul style="list-style-type: none"> Buku Konsep hardware PC Katalog Pheriferal PC Pheriferal PC Manual Pheriferal PC Toolkit



Yay. Pend. Islam Sejahtera Jkt.

SMK SEJAHTERA

Jln. Walang Baru VI/19, Jakarta Utara

KOMPETENSI DASAR	T H P	INDIKATOR	T H P	MATERI PEMBELAJARAN	NILAI-NILAI	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
								TM	PS	PI	
				<ul style="list-style-type: none"> • penyimpanan modern (misal : flash disk, DVD Ram, card reader, CD RW, DVD RW) • Jenis, fungsi dan prinsip kerja perangkat komunikasi (misal : modem, IrDA, WiFi, Bluetooth) • Cara memasang periferal pada PC • Cara mensetting periferal pada PC 		<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan jenis dan fungsi periferal standar • Menjelaskan jenis dan fungsi perangkat identifikasi dan modem • Mendiskusikan jenis, fungsi, dan prinsip kerja macam-macam perangkat penyimpanan • Menjelaskan cara memasang perangkat periferal pada PC • Menjelaskan cara mensetting periferal pada PC 					



Yay. Pend. Islam Sejahtera Jkt.

SMK SEJAHTERA

Jln. Walang Baru VI/19, Jakarta Utara

- PS : Praktek di Sekolah (2 jam praktek di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)
 PI : Praktek di Industri (4 jam praktek di DU/DI setara dengan 1 jam tatap muka)

Mengetahui,
 Kepala SMK SEJAHTERA
 SEKOLAH MENENGAH
 KEJURUAN
 JAKARTA

Dr. Jumanta, M.Pd, M.Si
 NUPTK. 80537426442000330

Jakarta Agustus 2015
 Guru Mata Pelajaran,

Melyanah, S.Pd
 NUPTK. –

Lampiran 12 Instrumen Evaluasi Ahli Materi

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Nama :

Profesi :

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer** dan sebagai bahan rujukan perbaikan dalam pengembangan program tersebut. Instrumen berisi dua puluh dua pertanyaan mengenai aspek desain pembelajaran yang terdapat pada **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Keterangan :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada "Ya" jika program sudah sesuai dengan pertanyaan atau "Perlu Ditambahkan" jika program masih belum sesuai dengan pertanyaan. Deskripsikan perbaikan yang diperlukan pada kolom komentar. Berikan saran dan komentar jika diperlukan.

No	Pertanyaan	Ya	Perlu Diperbaiki
1	Media pembelajaran memberikan tujuan pembelajaran yang jelas		
	Komentar :		
2	Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan KD dan indikator		
	Komentar :		
3	Materi dalam media pembelajaran ditempatkan sesuai dengan urutan materi		
	Komentar :		
4	Media pembelajaran ini diperlukan dalam proses belajar mengajar		
	Komentar :		
5	Materi dalam media pembelajaran ini disajikan secara meluas		
	Komentar :		

6	Materi dalam media pembelajaran disajikan secara mendalam		
	Komentar :		
7	Materi dalam media pembelajaran lengkap		
	Komentar :		
8	Komposisi materi disajikan dengan seimbang		
	Komentar :		
9	Media pembelajaran dapat menarik minat siswa dalam belajar		
	Komentar :		
10	Media pembelajaran ini memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran		
	Komentar :		
11	Materi yang disajikan sesuai dengan jenjang dan tingkat siswa		
	Komentar :		
12	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran ini mudah dipahami dan sesuai dengan jenjang atau tingkat pendidikan siswa		
	Komentar :		
13	Media pembelajaran ini memberikan kesempatan belajar untuk siswa		
	Komentar :		
14	Media pembelajaran ini membantu siswa dalam belajar		
	Komentar :		
15	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar		
	Komentar :		

16	Media pembelajaran ini dapat diterapkan di berbagai model/metode/strategi pembelajaran		
	Komentar :		
17	Media pembelajaran ini memiliki mendukung program pelajaran yang lain		
	Komentar :		
18	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif		
	Komentar :		
19	Soal evaluasi dalam media pembelajaran ini sesuai dengan KD dan Indikator		
	Komentar :		
20	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai		
	Komentar :		
21	Media pembelajaran ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa		
	Komentar :		
22	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi guru dalam proses pembelajaran		
	Komentar :		

Jakarta, November 2015

Lampiran 4 Instrumen Evaluasi Ahli Media

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MEDIA

Nama :

Profesi :

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer** dan sebagai bahan rujukan perbaikan dalam pengembangan program tersebut. Instrumen berisi dua puluh lima pertanyaan mengenai aspek desain pembelajaran yang terdapat pada **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Keterangan :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada “Ya” jika program sudah sesuai dengan pertanyaan atau “Perlu Ditambahkan” jika program masih belum sesuai dengan pertanyaan. Deskripsikan perbaikan yang diperlukan pada kolom komentar. Berikan saran dan komentar jika diperlukan.

No	Pertanyaan	Ya	Perlu Diperbaiki
1	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas		
	Komentar :		
2	Materi dalam media pembelajaran ini disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa sesuai dengan jenjang/tingkat pendidikan siswa		
	Komentar :		
3	Media pembelajaran ini mudah digunakan/ dioperasikan		
	Komentar :		
4	Penggunaan warna background dalam media sudah tepat sesuai dengan jenjang/tingkat pendidikan siswa		
	Komentar :		
5	Penggunaan jenis tipografi dalam media sudah tepat		

Handwritten signature and date 4/10

	Komentar :		
6	Penggunaan warna tulisan dalam media sudah tepat		
	Komentar :		
7	Komposisi layout dalam media sudah tepat		
	Komentar :		
8	Gambar dalam media terlihat dengan jelas		
	Komentar :		
9	Video dalam media terlihat dengan jelas		
	Komentar :		
10	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai		
	Komentar :		
11	Media pembelajaran ini memberikan umpan balik atas jawaban siswa		
	Komentar :		
12	Program media pembelajaran mudah dieksekusi/diinstalasi pada berbagai perangkat		
	Komentar :		
13	Menu atau tombol navigasi yang digunakan sudah sesuai dengan simbol dan fungsinya		
	Komentar :		
14	Fungsi navigasi dapat berjalan sesuai yang direncanakan		
	Komentar :		
15	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami		

	Komentar :		
16	Terdapat peta kompetensi sesuai dengan desain program pembelajaran		
	Komentar :		
17	Media pembelajaran ini memberikan kesempatan belajar untuk siswa		
	Komentar :		
18	Media pembelajaran ini membantu siswa dalam belajar		
	Komentar :		
19	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar		
	Komentar :		
20	Media pembelajaran ini dapat diterapkan di berbagai model/metode/strategi pembelajaran		
	Komentar :		
21	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif		
	Komentar :		
22	Soal evaluasi dalam media pembelajaran ini sesuai dengan KD dan Indikator		
	Komentar :		
23	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai		
	Komentar :		
24	Media pembelajaran ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa		
	Komentar :		
25	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi guru dalam proses pembelajaran		

Lampiran 5 Instrumen Evaluasi Responden

INSTRUMEN EVALUASI RESPONDEN

Nama :

Kelas :

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**. Instrumen terdiri dari sembilan belas pertanyaan mengenai **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Petunjuk :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada salah satu kolom skor dari setiap pertanyaan

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disajikan dengan lengkap					
2	Materi dalam media pembelajaran menyertakan contoh dan disajikan dengan jelas					
3	Materi yang disajikan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar					
4	Materi yang disajikan dapat meningkatkan perhatian siswa dalam belajar					

Handwritten signature and date 4/5

5	Media pembelajaran ini dapat memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran						
6	Media pembelajaran ini memberikan saya kesempatan untuk belajar						
7	Media pembelajaran ini memberikan bantuan belajar kepada saya						
8	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada saya untuk lebih banyak belajar						
9	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi saya						
10	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif						
11	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas						
12	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dipahami dengan mudah						
13	Media pembelajaran ini mudah digunakan/dioperasikan						
14	<i>Layout design</i> , tipografi, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini dapat membantu saya dalam memahami pembelajaran						
15	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas						
16	Video dalam media pembelajaran terlihat jelas dan dapat ditampilkan dengan baik						
17	Media pembelajaran mudah untuk dieksekusi/diinstalasi pada perangkat yang ditentukan						
18	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami						
19	Peta kompetensi yang disajikan mudah dipahami						

Lampiran 6 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Materi

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Nama : Melyanah, S. Pd

Profesi : Guru Produktif Multimedia

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer** dan sebagai bahan rujukan perbaikan dalam pengembangan program tersebut. Instrumen berisi dua puluh dua pertanyaan mengenai aspek desain pembelajaran yang terdapat pada **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Keterangan :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada "Ya" jika program sudah sesuai dengan pertanyaan atau "Perlu Ditambahkan" jika program masih belum sesuai dengan pertanyaan. Deskripsikan perbaikan yang diperlukan pada kolom komentar. Berikan saran dan komentar jika diperlukan.

No	Pertanyaan	Ya	Perlu Diperbaiki
1	Media pembelajaran memberikan tujuan pembelajaran yang jelas Komentar : Tambahkan tujuan pembelajaran		✓
2	Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan KD dan indikator Komentar :	✓	
3	Materi dalam media pembelajaran ditempatkan sesuai dengan urutan materi Komentar :	✓	
4	Media pembelajaran ini diperlukan dalam proses belajar mengajar Komentar :	✓	
5	Materi dalam media pembelajaran ini disajikan secara meluas Komentar :	✓	

Handwritten signature and date 4/4/18

6	Materi dalam media pembelajaran disajikan secara mendalam	✓	
	Komentar :		
7	Materi dalam media pembelajaran lengkap	✓	
	Komentar :		
8	Komposisi materi disajikan dengan seimbang	✓	
	Komentar :		
9	Media pembelajaran dapat menarik minat siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		
10	Media pembelajaran ini memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran	✓	
	Komentar :		
11	Materi yang disajikan sesuai dengan jenjang dan tingkat siswa	✓	
	Komentar :		
12	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran ini mudah dipahami dan sesuai dengan jenjang atau tingkat pendidikan siswa	✓	
	Komentar :		
13	Media pembelajaran ini memberikan kesempatan belajar untuk siswa		✓
	Komentar : Tambahkan tugas kelompok		
14	Media pembelajaran ini membantu siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		
15	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		

16	Media pembelajaran ini dapat diterapkan di berbagai model/metode/strategi pembelajaran	✓	
	Komentar :		
17	Media pembelajaran ini memiliki mendukung program pelajaran yang lain	✓	
	Komentar :		
18	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif		✓
	Komentar : Tambahkan petunjuk pada gambar di materi agar lebih interaktif		
19	Soal evaluasi dalam media pembelajaran ini sesuai dengan KD dan Indikator	✓	
	Komentar :		
20	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai	✓	
	Komentar :		
21	Media pembelajaran ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa	✓	
	Komentar :		
22	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi guru dalam proses pembelajaran	✓	
	Komentar :		

Jakarta, 16 Desember 2015

Melyanah, S.Pd

Lampiran 7 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Materi Revisi

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Nama : Melyanah, S.Pd
Profesi : Guru Prodi dan Multimedia

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer** dan sebagai bahan rujukan perbaikan dalam pengembangan program tersebut. Instrumen berisi dua puluh dua pertanyaan mengenai aspek desain pembelajaran yang terdapat pada **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Keterangan :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada "Ya" jika program sudah sesuai dengan pertanyaan atau "Perlu Ditambahkan" jika program masih belum sesuai dengan pertanyaan. Deskripsikan perbaikan yang diperlukan pada kolom komentar. Berikan saran dan komentar jika diperlukan.

No	Pertanyaan	Ya	Perlu Diperbaiki
1	Media pembelajaran memberikan tujuan pembelajaran yang jelas Komentar :	✓	
2	Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan KD dan indikator Komentar :	✓	
3	Materi dalam media pembelajaran ditempatkan sesuai dengan urutan materi Komentar :	✓	
4	Media pembelajaran ini diperlukan dalam proses belajar mengajar Komentar :	✓	
5	Materi dalam media pembelajaran ini disajikan secara meluas Komentar :	✓	

[Handwritten signature]
4/11

6	Materi dalam media pembelajaran disajikan secara mendalam		
	Komentar :		
7	Materi dalam media pembelajaran lengkap	✓	
	Komentar :		
8	Komposisi materi disajikan dengan seimbang	✓	
	Komentar :		
9	Media pembelajaran dapat menarik minat siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		
10	Media pembelajaran ini memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran	✓	
	Komentar :		
11	Materi yang disajikan sesuai dengan jenjang dan tingkat siswa	✓	
	Komentar :		
12	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran ini mudah dipahami dan sesuai dengan jenjang atau tingkat pendidikan siswa	✓	
	Komentar :		
13	Media pembelajaran ini memberikan kesempatan belajar untuk siswa	✓	
	Komentar :		
14	Media pembelajaran ini membantu siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		
15	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		

16	Media pembelajaran ini dapat diterapkan di berbagai model/metode/strategi pembelajaran	✓	
	Komentar :		
17	Media pembelajaran ini memiliki mendukung program pelajaran yang lain	✓	
	Komentar :		
18	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	✓	
	Komentar :		
19	Soal evaluasi dalam media pembelajaran ini sesuai dengan KD dan Indikator	✓	
	Komentar :		
20	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai	✓	
	Komentar :		
21	Media pembelajaran ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa	✓	
	Komentar :		
22	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi guru dalam proses pembelajaran	✓	
	Komentar :		

Jakarta, 18 Desember 2015


 Melyantah

Lampiran 8 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Media

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MEDIA

Nama : KUNTO LUBAR N.

Profesi : DOSEN TEKNOLOGI PENDIDIKAN.

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer** dan sebagai bahan rujukan perbaikan dalam pengembangan program tersebut. Instrumen berisi dua puluh lima pertanyaan mengenai aspek desain pembelajaran yang terdapat pada **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Keterangan :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada "Ya" jika program sudah sesuai dengan pertanyaan atau "Perlu Diperbaiki" jika program masih belum sesuai dengan pertanyaan. Deskripsikan perbaikan yang diperlukan pada kolom komentar. Berikan saran dan komentar jika diperlukan.

No	Pertanyaan	Ya	Perlu Diperbaiki
1	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas		✓
	Komentar : Ukuran font terlalu besar		
2	Materi dalam media pembelajaran ini disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa sesuai dengan jenjang/tingkat pendidikan siswa	✓	
	Komentar :		
3	Media pembelajaran ini mudah digunakan/ dioperasikan		✓
	Komentar : Antarmuka tdk aktif. tdk ada petunjuk navigasi yg jelas		
4	Penggunaan warna background dalam media sudah tepat sesuai dengan jenjang/tingkat pendidikan siswa		✓
	Komentar : BG terlalu cerah		
5	Penggunaan jenis tipografi dalam media sudah tepat		✓


[Signature]
KUN 28/12/15

[Signature]
28/12/15

	Komentar: <i>Gunakan font type "Sans serif" agar mudah dibaca. (tanpa ekor)</i>		
6	Penggunaan warna tulisan dalam media sudah tepat	✓	
	Komentar:		
7	Komposisi layout dalam media sudah tepat		✓
	Komentar: <i>tombol next page pada materi tdk nyaman jika di kiri layar.</i>		
8	Gambar dalam media terlihat dengan jelas		✓
	Komentar: <i>terlalu kecil.</i>		
9	Video dalam media terlihat dengan jelas		✓
	Komentar: <i>Perlebar screen play video agar jelas jika perlu buat full screen</i>		
10	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai		✓
	Komentar: <i>tdk nyambung antara tujuan pembelajaran dg jenis evaluasinya.</i>		
11	Media pembelajaran ini memberikan umpan balik atas jawaban siswa		✓
	Komentar: <i>tdk terjadi feedback saat uji coba pada komputer saya.</i>		
12	Program media pembelajaran mudah dieksekusi/diinstalasi pada berbagai perangkat		✓
	Komentar: <i>anda hanya membuat versi exe utk OS.WINDOWS</i>		
13	Menu atau tombol navigasi yang digunakan sudah sesuai dengan simbol dan fungsinya	✓	
	Komentar:		
14	Fungsi navigasi dapat berjalan sesuai yang direncanakan	✓	
	Komentar:		
15	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami		✓

KIN 28/12

	Komentar: panduan belajar + navigasi perlu ada di tiap page / halaman slide.		
16	Terdapat peta kompetensi sesuai dengan desain program pembelajaran	✓	✓
	Komentar: desain program pembelajaran tdk disertakan soal uji coba		
17	Media pembelajaran ini memberikan kesempatan belajar untuk siswa	✓	✓
	Komentar:		
18	Media pembelajaran ini membantu siswa dalam belajar	✓	✓
	Komentar: ini asumsi saja tdk tergambar		
19	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar		✓
	Komentar: tdk melihat panduan belajar yg mengaitkan & memotivasi		
20	Media pembelajaran ini dapat diterapkan di berbagai model/metode/strategi pembelajaran		✓
	Komentar: hanya utk belajar mandiri		
21	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	✓	
	Komentar:		
22	Soal evaluasi dalam media pembelajaran ini sesuai dengan KD dan Indikator		✓
	Komentar: evaluasi yg tersedia hanya utk ranah kognitif saja.		
23	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai	-	-
	Komentar: penguluran butir soal no. 10.		
24	Media pembelajaran ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa	✓	
	Komentar: asumsi		
25	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi guru dalam proses pembelajaran	✓	


 DW 28/12/15

Komentar :	<i>Asumi</i>
------------	--------------

Jakarta, November 2015

28 DES.



KUNTO IMSAR N.

19840729. 200801. 1. 008.



Lampiran 18 Hasil Instrumen Evaluasi Ahli Media Revisi

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MEDIA

Nama : KUNTO HARAP A.

Profesi : DOKTERAN T.P. (CAHLI MEDIA).

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer** dan sebagai bahan rujukan perbaikan dalam pengembangan program tersebut. Instrumen berisi dua puluh lima pertanyaan mengenai aspek desain pembelajaran yang terdapat pada **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Keterangan :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada "Ya" jika program sudah sesuai dengan pertanyaan atau "Perlu Ditingkatkan" jika program masih belum sesuai dengan pertanyaan. Deskripsikan perbaikan yang diperlukan pada kolom komentar. Berikan saran dan komentar jika diperlukan.

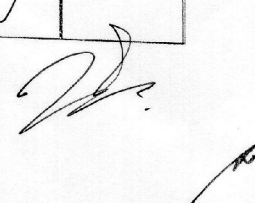
No	Pertanyaan	Ya	Perlu Diperbaiki
1	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas	✓	
	Komentar :		
2	Materi dalam media pembelajaran ini disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa sesuai dengan jenjang/tingkat pendidikan siswa	✓	
	Komentar :		
3	Media pembelajaran ini mudah digunakan/ dioperasikan	✓	
	Komentar :		
4	Penggunaan warna background dalam media sudah tepat sesuai dengan jenjang/tingkat pendidikan siswa	✓	
	Komentar :		
5	Penggunaan jenis tipografi dalam media sudah tepat	✓	




	Komentar :		
6	Penggunaan warna tulisan dalam media sudah tepat	✓	
	Komentar :		
7	Komposisi layout dalam media sudah tepat	✓	
	Komentar :		
8	Gambar dalam media terlihat dengan jelas	✓	
	Komentar :		
9	Video dalam media terlihat dengan jelas	✓	
	Komentar : <i>musik latar diupayakan kualitas HD.</i>		
10	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai	✓	
	Komentar :		
11	Media pembelajaran ini memberikan umpan balik atas jawaban siswa	✓	
	Komentar :		
12	Program media pembelajaran mudah dieksekusi/diinstalasi pada berbagai perangkat	✓	
	Komentar : <i>hanya di uji coba pada OS Windows.</i>		
13	Menu atau tombol navigasi yang digunakan sudah sesuai dengan simbol dan fungsinya	✓	
	Komentar :		
14	Fungsi navigasi dapat berjalan sesuai yang direncanakan	✓	
	Komentar :		
15	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓	

[Signature]

	Komentar :		
16	Terdapat peta kompetensi sesuai dengan desain program pembelajaran	✓	
	Komentar :		
17	Media pembelajaran ini memberikan kesempatan belajar untuk siswa	✓	
	Komentar :		
18	Media pembelajaran ini membantu siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		
19	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada siswa dalam belajar	✓	
	Komentar :		
20	Media pembelajaran ini dapat diterapkan di berbagai model/metode/strategi pembelajaran	✓	
	Komentar :		
21	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	✓	
	Komentar :		
22	Soal evaluasi dalam media pembelajaran ini sesuai dengan KD dan Indikator	✓	
	Komentar :		
23	Pemberian skor dalam evaluasi sudah sesuai	✓	
	Komentar :		
24	Media pembelajaran ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa	✓	
	Komentar :		
25	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi guru dalam proses pembelajaran	✓	



Komentar :

Jakarta, 13-01-2016



Kunto Ihsar N.
19840729 2008011-008

Lampiran 19 Hasil Instrumen Evaluasi Responden

INSTRUMEN EVALUASI RESPONDEN

Nama : A. FAJAR RIYADI

Kelas : X-III

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**. Instrumen terdiri dari sembilan belas pertanyaan mengenai **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Petunjuk :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada salah satu kolom skor dari setiap pertanyaan

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disajikan dengan lengkap	✓				
2	Materi dalam media pembelajaran menyertakan contoh dan disajikan dengan jelas	✓				
3	Materi yang disajikan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar	✓				
4	Materi yang disajikan dapat meningkatkan perhatian siswa dalam belajar	✓				

Handwritten signature and date 1/4

5	Media pembelajaran ini dapat memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran	✓					
6	Media pembelajaran ini memberikan saya kesempatan untuk belajar		✓				
7	Media pembelajaran ini memberikan bantuan belajar kepada saya	✓					
8	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada saya untuk lebih banyak belajar	✓					
9	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi saya		✓				
10	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif		✓				
11	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas		✓				
12	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dipahami dengan mudah	✓					
13	Media pembelajaran ini mudah digunakan/dioperasikan		✓				
14	Layout design, tipografi, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini dapat membantu saya dalam memahami pembelajaran			✓			
15	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas	✓					
16	Video dalam media pembelajaran terlihat jelas dan dapat ditampilkan dengan baik		✓				
17	Media pembelajaran mudah untuk dieksekusi/diinstalasi pada perangkat yang ditentukan			✓			
18	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓					
19	Peta kompetensi yang disajikan mudah dipahami		✓				

INSTRUMEN EVALUASI RESPONDEN

Nama : P.A-MAULANA S.Kelas : X-MUM

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**. Instrumen terdiri dari sembilan belas pertanyaan mengenai **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Petunjuk :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada salah satu kolom skor dari setiap pertanyaan

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disajikan dengan lengkap		✓			
2	Materi dalam media pembelajaran menyertakan contoh dan disajikan dengan jelas		✓			
3	Materi yang disajikan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar		✓			
4	Materi yang disajikan dapat meningkatkan perhatian siswa dalam belajar		✓			

4/4

5	Media pembelajaran ini dapat memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran	✓				
6	Media pembelajaran ini memberikan saya kesempatan untuk belajar	✓				
7	Media pembelajaran ini memberikan bantuan belajar kepada saya	✓				
8	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada saya untuk lebih banyak belajar	✓				
9	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi saya	✓				
10	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	✓				
11	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas	✓				
12	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dipahami dengan mudah	✓				
13	Media pembelajaran ini mudah digunakan/dioperasikan	✓				
14	<i>Layout design</i> , tipografi, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini dapat membantu saya dalam memahami pembelajaran	✓				
15	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas	✓				
16	Video dalam media pembelajaran terlihat jelas dan dapat ditampilkan dengan baik	✓				
17	Media pembelajaran mudah untuk dieksekusi/diinstalasi pada perangkat yang ditentukan	✓				
18	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓				
19	Peta kompetensi yang disajikan mudah dipahami	✓				

INSTRUMEN EVALUASI RESPONDEN

Nama : Fikri HordiansaKelas : X^{mn}

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**. Instrumen terdiri dari sembilan belas pertanyaan mengenai **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Petunjuk :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada salah satu kolom skor dari setiap pertanyaan

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disajikan dengan lengkap	✓				
2	Materi dalam media pembelajaran menyertakan contoh dan disajikan dengan jelas	✓				
3	Materi yang disajikan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar		✓			
4	Materi yang disajikan dapat meningkatkan perhatian siswa dalam belajar		✓			

4/5
4/5

5	Media pembelajaran ini dapat memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran	✓					
6	Media pembelajaran ini memberikan saya kesempatan untuk belajar		✓				
7	Media pembelajaran ini memberikan bantuan belajar kepada saya	✓					
8	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada saya untuk lebih banyak belajar		✓				
9	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi saya	✓					
10	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	✓					
11	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas	✓					
12	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dipahami dengan mudah	✓					
13	Media pembelajaran ini mudah digunakan/dioperasikan	✓					
14	Layout design, tipografi, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini dapat membantu saya dalam memahami pembelajaran	✓					
15	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas	✓					
16	Video dalam media pembelajaran terlihat jelas dan dapat ditampilkan dengan baik	✓					
17	Media pembelajaran mudah untuk dieksekusi/diinstalasi pada perangkat yang ditentukan		✓				
18	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓					
19	Peta kompetensi yang disajikan mudah dipahami	✓					

INSTRUMEN EVALUASI RESPONDEN

Nama : Viola AmeliaKelas : X-MM

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**. Instrumen terdiri dari sembilan belas pertanyaan mengenai **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Petunjuk :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada salah satu kolom skor dari setiap pertanyaan

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajarandisajikan dengan lengkap	✓				
2	Materi dalam media pembelajaran menyertakan contoh dan disajikan dengan jelas	✓				
3	Materi yang disajikan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar	✓				
4	Materi yang disajikan dapat meningkatkan perhatian siswa dalam belajar		✓			

Handwritten signature
4/1/15

5	Media pembelajaran ini dapat memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran		✓				
6	Media pembelajaran ini memberikan saya kesempatan untuk belajar		✓				
7	Media pembelajaran ini memberikan bantuan belajar kepada saya	✓					
8	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada saya untuk lebih banyak belajar	✓					
9	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi saya	✓					
10	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	✓					
11	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas		✓				
12	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dipahami dengan mudah		✓				
13	Media pembelajaran ini mudah digunakan/dioperasikan	✓					
14	Layout design, tipografi, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini dapat membantu saya dalam memahami pembelajaran		✓				
15	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas	✓					
16	Video dalam media pembelajaran terlihat jelas dan dapat ditampilkan dengan baik	✓					
17	Media pembelajaran mudah untuk dieksekusi/diinstalasi pada perangkat yang ditentukan		✓				
18	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓					
19	Peta kompetensi yang disajikan mudah dipahami		✓				

INSTRUMEN EVALUASI RESPONDEN

Nama : CameliaKelas : X MM

Instrumen evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**. Instrumen terdiri dari sembilan belas pertanyaan mengenai **Media Pembelajaran Interaktif Merakit Personal Computer**.

Petunjuk :

Bubuhkan tanda *checklist* (v) pada salah satu kolom skor dari setiap pertanyaan

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Skor				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran disajikan dengan lengkap	✓				
2	Materi dalam media pembelajaran menyertakan contoh dan disajikan dengan jelas	✓				
3	Materi yang disajikan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar	✓				
4	Materi yang disajikan dapat meningkatkan perhatian siswa dalam belajar		✓			

AS
4/4

5	Media pembelajaran ini dapat memenuhi semua kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pelajaran	✓					
6	Media pembelajaran ini memberikan saya kesempatan untuk belajar	✓					
7	Media pembelajaran ini memberikan bantuan belajar kepada saya	✓					
8	Media pembelajaran ini memberikan motivasi kepada saya untuk lebih banyak belajar	✓					
9	Media pembelajaran ini memberikan dampak positif bagi saya	✓					
10	Media pembelajaran ini dapat dijalankan secara interaktif	✓					
11	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran ini dapat dibaca dengan jelas	✓					
12	Materi dalam media pembelajaran ini dapat dipahami dengan mudah	✓					
13	Media pembelajaran ini mudah digunakan/dioperasikan	✓					
14	Layout design, tipografi, dan warna yang digunakan dalam media pembelajaran ini dapat membantu saya dalam memahami pembelajaran	✓					
15	Gambar dalam media pembelajaran terlihat jelas	✓					
16	Video dalam media pembelajaran terlihat jelas dan dapat ditampilkan dengan baik	✓					
17	Media pembelajaran mudah untuk dieksekusi/diinstalasi pada perangkat yang ditentukan	✓					
18	Panduan penggunaan media disajikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓	✓				
19	Peta kompetensi yang disajikan mudah dipahami	✓					

Lampiran 9 Hasil Perhitungan Instrumen Evaluasi Responden

HASIL UJI RESPONDEN Media Pembelajaran Interaktif MERAKIT PERSONAL COMPUTER

Pengujian ini dilakukan kepada 38 siswa kelas X Multimedia SMK Sejahtera. Berikut adalah daftar hasil rekap nilai yang diberikan oleh responden terhadap Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer* :

No	Nama Siswa	Butir Soal																			Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Responden 1	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	4	3	5	4	84
2	Responden 2	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	84
3	Responden 3	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5	5	84
4	Responden 4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	83
5	Responden 5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
6	Responden 6	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	79
7	Responden 7	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	82
8	Responden 8	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	79
9	Responden 9	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	92
10	Responden 10	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	80
11	Responden 11	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	90
12	Responden 12	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	88
13	Responden 13	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	87
14	Responden 14	5	5	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	81
15	Responden 15	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	5	4	79
16	Responden 16	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	93
17	Responden 17	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	85
18	Responden 18	5	5	4	4	4	4	5	4	0	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	81
19	Responden 19	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	85
20	Responden 20	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	86
21	Responden 21	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	4	86
22	Responden 22	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	89
23	Responden 23	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	83
24	Responden 24	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	4	5	88

No	Nama Siswa	Butir Soal																			Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
25	Responden 25	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	89
26	Responden 26	4	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	82
27	Responden 27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76
28	Responden 28	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	91
29	Responden 29	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	79
30	Responden 30	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	87
31	Responden 31	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	85
32	Responden 32	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	3	5	4	3	4	4	82
33	Responden 33	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	83
34	Responden 34	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	84
35	Responden 35	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	79
36	Responden 36	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	87
37	Responden 37	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	85
38	Responden 38	5	5	4	3	3	4	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	84

Lampiran 21 Hasil Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif

PRODUK HASIL PENELITIAN

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS FLASH UNTUK PEMBELAJARAN MERAKIT *PERSONAL COMPUTER*

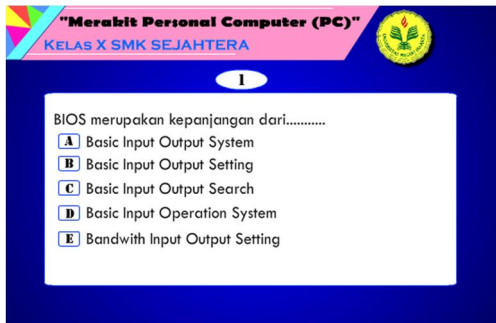

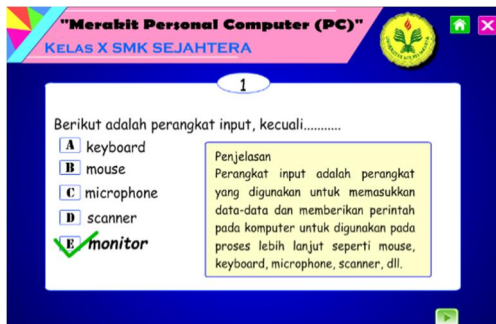

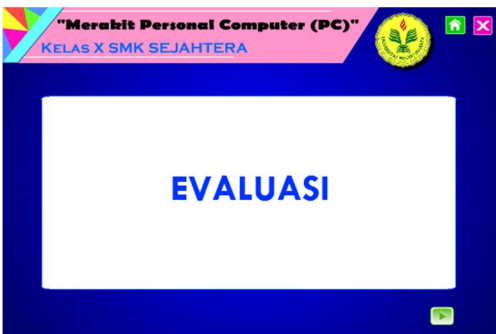

Hasil produk penelitian yang telah dikembangkan adalah berupa Media Pembelajaran Interaktif berbasis flash untuk mata pelajaran Merakit *Personal Computer*. Berikut adalah gambar CD Media Pembelajaran Interaktif Merakit *Personal Computer*:



CD
Media Pembelajaran Interaktif

CD berisi paket program yang didalamnya berisi Materi Perangkat Komponen Komputer, Materi Perakitan PC, Materi BIOS, Materi Perangkat Periferal Komputer, Materi Memeriksa Hasil Perakitan, Materi Video Merakit Komputer, Latihan, dan Evaluasi yang terdapat pada Media Pembelajaran ini.

<p style="text-align: center;">Menu Utama</p>  <p>Saat Membuka Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Merakit <i>Personal Computer</i> user akan masuk Ke halaman utama yang berisi empat menu utama, yaitu: materi, evaluasi, informasi, dan profil pengembang.</p>	<p style="text-align: center;">Menu Bantuan</p>  <p>User meng-klik Tombol Materi maka akan maka akan menampilkan seperti diatas.</p>
<p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran pada Materi</p>  <p>User masuk ke menu “Materi 1”, akan judul dari materi kemudian tujuan pembelajaran.</p>	<p style="text-align: center;">Isi Materi 1</p>  <p>User meong-klik tombol <i>next</i> maka akan menampilkan materi yang dibahas sesuai judul materi.</p>
<p style="text-align: center;">Penugasan Terstruktur</p>  <p>Pada akhir materi <i>user</i> diberikan tugas terstrukstur yang dikerjakan di luar media.</p>	<p style="text-align: center;">Latihan Soal</p>  <p>Setelah tugas terstrukstur <i>user</i> mengklik tombol <i>next</i> dan masuk ke Latihan Soal yang petunjuk pengerjaan soal. User</p>

	mengklik tombol <i>next</i> maka akan masuk ke soal pertama.
Soal Latihan	Nilai
 <p><i>User</i> memilih jawaban dan mangklik jawaban maka aplikasi akan secara otomatis menampilkan soal berikutnya.</p>	 <p>Setelah menyelesaikan semua soal akan muncul skor yang didapat. Jika <i>user</i> mengklik tombol Pembahasan maka akan menampilkan pembahasan soal.</p>
Pembahasan	Menu Evaluasi
 <p>Pembahasan dari soal dan jawaban benar serta penjelasan. <i>User</i> mengklik tombol <i>next</i> maka akan lanjut ke pembahasan soal berikutnya.</p>	 <p>Jika <i>user</i> mengklik tombol menu Evaluasi tetap belum menyelesaikan semua yang terdapat pada sub menu materi maka aplikasi akan menampilkan peringatan.</p>
Menu Evaluasi	Sub Menu Info
 <p><i>User</i> telah menyelesaikan semua materi kemudian mengklik tombol evaluasi</p>	

maka akan muncul seperti gambar di atas.	<i>User</i> mengklik tombol Info maka akan muncul halaman seperti gambar di atas.
Menu Profil	
<div data-bbox="577 501 1072 828" data-label="Image"> </div> <p><i>User</i> mengklik tombol profil pengembang maka akan masuk ke halaman profil pengembang.</p>	

Lampiran 22 Analisis Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
1. Merakit personal komputer	1.1. Merencanakan kebutuhan dan spesifikasi	1.1.1. Menjelaskan diagram blok komputer dan fungsi dari masing-masing komponen diagram. 1.1.2. Menjelaskan jenis dan fungsi dari perangkat input, proses, dan output komputer. 1.1.3. Menganalisis komponen motherboard dan fungsi masing-masing. 1.1.4. Menjelaskan jenis dan fungsi dari perangkat penyimpanan komputer. 1.1.5. Menjelaskan fungsi dari kabel pada power supply. 1.1.6. Menjelaskan fungsi perangkat periferal. 1.1.7. Mengidentifikasi kebutuhan 1.1.8. Merancang kebutuhan dan spesifikasi komputer
	1.2. Melakukan instalasi komponen PC	1.2.1. Menjelaskan prosedur pemasangan komponen komputer 1.2.2. Melakukan perakitan komputer sesuai dengan prosedur
	1.3. Mengatur komponen PC menggunakan software	1.3.1. Menjelaskan BIOS pada PC 1.3.2. Menjelaskan menu pada BIOS 1.3.3. Mengatur komponen PC melalui BIOS
	1.4. Menyambung periperal menggunakan software.	1.4.1. Menguraikan jenis dan fungsi periferal yang digunakan pada PC 1.4.2. Menjelaskan cara memasang perangkat periferal pada PC sesuai prosedur

		1.4.3. Menjelaskan setting peripheral menggunakan software
	1.5. Memeriksa hasil perakitan PC dan pemasangan peripheral	1.5.1.Melaksanakan pemeriksaan hasil perakitan PC dan pemasangan peripheral. 1.5.2.Menguji PC dan perangkat peripheral yang telah dirakit

Lampiran 23 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Dyah Mustika. Dilahirkan di Jakarta pada tanggal 16 Juli 1993 dari pasangan Ramli dan Warti. Penulis adalah bungsu dari enam bersaudara. Saat ini penulis masih tinggal dengan orang tua di Jalan Mundari RT 001 RW 01 Kel. Rawa Badak Selatan Kec. Koja Jakarta Utara.

Perjalanan pendidikannya diawali di SD Negeri Rawa Badak Selatan 07 Pagi pada tahun 1999 sampai tahun 2005, lalu dilanjutkan di SMP Negeri 121 Jakarta pada tahun 2005 sampai 2008, setelah itu dilanjutkan di SMA Negeri 75 Jakarta pada tahun 2008 sampai tahun 2011. Setelah lulus dari SMA pada tahun 2011, penulis lolos seleksi masuk Universitas Negeri Jakarta melalui jalur Mandiri (PENMABA UNJ 2011) dan diterima di program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik. Penulis telah mengikuti PKM (Praktik Keterampilan Mengajar) di SMK Negeri 1 Kota Bekasi dan penulis juga telah mengikuti PKL (Praktik Kerja Lapangan) di PT. Netmediatama Indonesia (NET. TV) pada tahun 2014, penulis mulai melakukan penelitian skripsi di SMK Sejahtera Jakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dan skripsi telah dibuat semaksimal mungkin oleh penulis. Penulis dapat dihubungi melalui email dyahrd@ymail.com